آموزش تحلیل تکنیکال

بخش پیشرفته

مولف:

پشوتن مشهوری نژاد

فصل چهارم: اندیکاتورها

خرید و فروش صرفا بخش کوچکی از معامله‌گری است،

در حالی که صبر کردن و هیچ کاری انجام ندادن، بخش اصلی آن است!

- D.Muthukrishnam

۱-۵ – مبانی اندیکاتورها[1]

اندیکاتورها مجموعه‌ای از فرمول‌ها و ابزارهای ریاضی هستند که به تحلیلگر کمک می‌کنند تا بازار را با دقت و عمق بیشتری رصد کرده و زوایای پنهان آن را درک کند. به این ترتیب تحلیلگر با درک بهتری از آنچه در پشت پرده رفتار قیمت در جریان است، می‌تواند تصمیمات بهتری را اتخاذ نموده و معاملات موفق‌تری را به ثمر برساند. هر اندیکاتور ممکن است از زاویه‌ای خاص و متفاوت به بازار نگاه کند، فلسفه‌ای متفاوت داشته باشد، و ویژگی‌ها و خصوصیات متمایزی را اندازه‌گیری نماید. از همین رو است که به اعتقاد من، بسیار مهم است که معامله‌گر بطور کامل از فلسفه طراحی هر اندیکاتور مطلع بوده و بر روی توانایی‌ها و نقاط ضعف و قوت هر یک از آنها اشراف کامل داشته باشد. امری که متاسفانه اکثر تحلیلگران جوان، به یمن وجود نرم‌افزارهای تکنیکال(!)شدیدا بر روی آن ضعف دارند.

جدای از همه اینها، مهم‌ترین کاربرد اندیکاتورها این است که معامله‌گر را از دام عواطف و احساسات انسانی رها می‌کنند، و به او کمک می‌کنند تا بر شک و تردیدهای همیشگی‌اش غلبه نموده و معاملات خود را به شیوه‌ای کاملا روباتیک و ماشینی انجام دهد. بزرگ‌ترین آفت معامله‌گری، شک و تردیدهای دایمی‌ست که هر معامله‌گر مرتبا با آنها دست به گریبان است. معامله‌گر در هر لحظه باید از بین ده‌ها تصمیم مختلف، بهترین آنها را انتخاب نماید. این تصمیم‌گیری‌ها باید بسیار قاطع و با سرعت عمل اتخاذ گردند. اما متاسفانه اغلب در اثر شک و تردیدهای دایمی معامله‌گران، آنقدر این تصمیم‌گیری‌ها به تعویق می‌افتند که موقعیت‌های معاملاتی کاملا از دست می‌روند و حتی بعضا منجر به ضرر و زیان هنگفت می‌گردند. اندیکاتورها با توجه به ماهیت ریاضی گونه خود، امکان شک و تردید را کاملا از بین می‌برند. و معامله‌گر می‌تواند تصمیمات قاطع‌تر و سریعتری را با استفاده از آنها اتخاذ نماید.

بسیاری از معامله‌گران تکنیکالیست معتقد هستند در میان انواع روش‌ها و مباحث گوناگون، روش‌های ترید اندیکاتوری از بالاترین بازدهی نسبت به سایر روش‌های تکنیکال برخوردارند. اندیکاتورها قابلیت اتوماتیزه کردن مهارت معامله‌گری را دارند. به کمک اندیکاتورها می‌توان ترید کردن را که برای قرن‌ها جزو مهارت‌های کاملا انسانی محسوب می‌شده، تبدیل به رفتارهای ماشینی مبتنی بر منطق ریاضی نمود. چیدمان مناسبی از اندیکاتورهای مختلف در کنار یکدیگر می‌تواند منجر به طراحی سیستم معاملاتی کاملتری بشود که قابلیت‌های آن حتی به مراتب بیشتر از یک اندیکاتور منفرد باشد. توسعه دانش نرم‌افزاری طی سال‌های اخیر به تولید روبات‌ها و اکسپرت‌های معاملاتی هوشمندی ختم شده است که به نظر می‌رسد به زودی گوی سبقت را از تریدرهای انسانی بربایند.

تعداد اندیکاتورها بی‌شمار است و هیچ‌کس ادعای تسلط بر همه آنها را داشته باشد. حتی آشنایی اولیه و ابتدایی با تمام انواع اندیکاتورهای مختلف نیز کاملا غیرممکن است. اما به اعتقاد من، هر تکنیکالیست باید حداقل پنج اندیکاتور اصلی به شرح زیر را به خوبی بشناسد و بر روی تمام نکات و ریزه‌کاری‌های آنها تسلط کامل داشته باشد:

- میانگین متحرک(MA) [2]
- استوکاستیک(STOCH) [3]
- شاخص قدرت نسبی(RSI) [4]
- باند بولینگر(BB) [5]
- مکدی(MACD) [6]

در طول این کتاب درباره پنج اندیکاتور فوق به تفضیل صحبت خواهیم کرد و هریک از آنها را بطور جداگانه مورد بحث و بررسی قرار خواهیم داد. معتقدیم که تسلط بر روی این پنج اندیکاتور و اشراف کامل بر روی نکات و ویژگی‌های آنها برای هر تکنیکالیست ضروری است. از میان سایر اندیکاتورهای فرعی نیز با حدود بیست مورد از آنها به تدریج در طول این کتاب آشنا خواهید شد. استفاده از اندیکاتورهای فرعی و انتخاب آنها بستگی به سلیقه و علاقه شخصی شما دارد. فهرست برخی از اندیکاتورهای فرعی به شرح زیر می‌باشد:

پارابولیک سار(PSAR) [7] – فراکتال – زیگزاگ – ATR [8] – CCI [9] – ایچیموکو(Ichimoku) – مومنتوم– Volume By Price – شاخص جریان پول(MFI) [10] – OBV [11] – Alligator – ADX [12] – هیکن اشی(Heiken Ashi) – پیوت(Pivot) – کامریلاد – ....

[1] Indicators
[2] Moving Average
[3] Stochastic
[4] Relative Strength Index
[5] Bollinger Bands
[6] Moving Average Convergence Divergence
[7] Parabolic Stop and Reverse
[8] Average True Range
[9] Commodity Channel Index
[10] Money Flow Index

۱-۵۱- طبقه‌بندی اندیکاتورها

اندیکاتورها را می‌توان در سه گروه اصلی به شرح زیر، طبقه‌بندی نمود:

۱- **اندیکاتورهای روندنما**[۱۳]: این اندیکاتورها در وهله نخست سعی می‌کنند تشخیص دهند که آیا با یک بازار جهت دار مواجه هستیم یا یک بازار نوسانی و بدون جهت. سپس در صورتی که بازار از نوع رونددار باشد تلاش می‌کنند جهت این روند را به صورت صعودی یا نزولی مشخص نمایند.

رونددار بودن یا نبودن بازار از این جهت واجد اهمیت است که (همان طور که در فصل‌های قبل بیان شد) روش معاملاتی در بازارهای رونددار و بدون روند کاملا متفاوت و حتی متضاد با یکدیگر می‌باشد.

برخی از رایج‌ترین اندیکاتورهای روندنما عبارتند از انواع میانگین‌های متحرک ساده[۱۴] و نمایی[۱۵] و غیره، باند بولینگر، اندیکاتور پارابولیک سار، ایچیموکو، میانگین‌های متحرک جهت‌دار، وغیره... این اندیکاتورها در اغلب نرم‌افزارهای تکنیکال در گروه جداگانه‌ای تحت عنوان اندیکاتورهای Trend Follower یا به اختصار Trend طبقه‌بندی می‌شوند که به معنی اندیکاتورهایی است که دنبال کننده روند می‌باشند.

مشهورترین اندیکاتور روندنما، که قاعدتا اولین اندیکاتور ابداعی در تاریخچه تحلیل تکنیکال نیز هست، همان اندیکاتور میانگین متحرک می‌باشد. در تصویر زیر می‌توانید نمونه‌ای از الصاق اندیکاتور میانگین متحرک را بر روی نمودار زوج ارز یورو/دلار ملاحظه نمایید.



این اندیکاتور می‌تواند نوع بازار و جهت روند را به شرح زیر نمایش دهد:

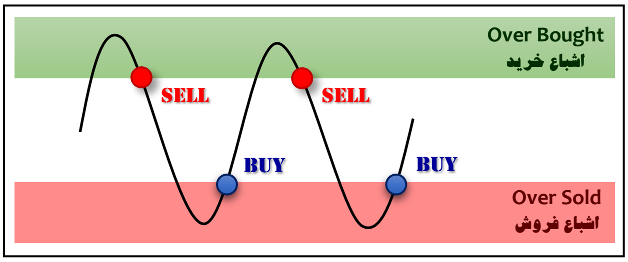
روش تشخیص روند صعودی با استفاده از اندیکاتور میانگین متحرک:

- شیب اندیکاتور میانگین متحرک باید صعودی باشد.
- قیمت بالاتر از میانگین متحرک قرار داشته باشد.

در مورد روندهای نزولی نیز کافیست هر دو شرط فوق را کاملا قرینه نمایید. برای تشخیص بازارهای رنج[۱۶] قاعده به این صورت است که اگر شیب اندیکاتور تقریبا افقی بوده و قیمت مرتبا از بالا به پایین و از پایین به بالا اندیکاتور را قطع نماید در این صورت با یک بازار رنج و فاقد روند[۱۷] مواجه خواهیم بود.

[11] On Balance Volume
[12] Average Directional Index
[13] Trend Indicators
[14] SMA
[15] EMA
[16] Range
[17] Side Trend

۲- **اندیکاتورهای نوسان‌نما:** اندیکاتورهای نوسان‌نما یا اسیلاتور[18] با هدف تولید و صدور سیگنال‌های خرید و فروش طراحی شده‌اند. مهم‌ترین وظیفه اسیلاتورها این است که بتوانند بهترین نقاط را جهت ورود و خروج به بازار پیدا کرده و آنها را در سریع‌ترین زمان به معامله‌گر پیشنهاد دهند. معمولا اسیلاتورها سیگنال‌های خود را برمبنای خروج از نواحی اشباع خرید و فروش ویا برمبنای تلاقی با خط سیگنال تولید می‌کنند. اسیلاتورها اغلب در یک محدوده مشخص نوسان نموده و سیگنال‌های خود را بر مبنای عبور از سطوح معینی تحت عنوان نواحی اشباع خرید[19] و اشباع فروش[20] ایجاد می‌کنند به این صورت که خروج اندیکاتور از این دو ناحیه به معنی سیگنال Buy و Sell خواهد بود:



اندیکاتور شاخص قدرت نسبی یا RSI یکی از مشهورترین اندیکاتورهای نوسان‌نما می‌باشد. همان طور که از نام این اندیکاتور مشخص است فرمول درونی آن به گونه‌ای تعریف شده که بتواند قدرت خریداران و فروشندگان را اندازه‌گیری نموده و آنها را با یکدیگر مقایسه کند[21]. این اسیلاتور در محدوده اعداد صفر تا صد نوسان نموده و بر حسب درصد بیان می‌شود. به عنوان مثال اگر مقدار اندیکاتورRSI برابربا ۱۰۰٪ باشد یعنی تمامی قدرت بازار بطور کامل در اختیار خریداران قرار گرفته است. و بالعکس اگر مقدار اندیکاتور برابربا صفر باشد یعنی تمامی قدرت بازار بطور کامل در دست فروشندگان است. در تصویر زیر می‌توانید اندیکاتور RSI را بر روی نمودار قیمت جهانی طلا مشاهده نمایید:



نواحی اشباع خرید و فروش برای این اندیکاتور برمبنای سطوح ۷۰٪ و ۳۰٪ تعریف شده‌اند. بنابراین اگر اندیکاتور از ناحیه اشباع خرید خارج گشته و سطح ۷۰٪ را به سمت پایین قطع کند به معنی صدور سیگنال فروش خواهد بود، و یا اگر اندیکاتور از درون ناحیه اشباع فروش خارج گشته و سطح ۳۰٪ را به سمت بالا قطع کند به معنی صدور سیگنال خرید خواهد بود. در تصویر فوق می‌توانید سیگنال‌های خرید و فروش تولید شده توسط اندیکاتور را مشاهده نمایید. دقت کنید که سیگنال‌های خرید و فروش برمبنای خروج از نواحی اشباع خرید و فروش صادر می‌گردند نه برمبنای ورود به این نواحی! همچنین توجه کنید که این نقاط در دنیای واقعی به منزله بهترین و کم‌ریسک‌ترین نقاط برای خرید و فروش نیستند بلکه درواقع نقاط احتمالی بازگشت روند هستند که توسط اسیلاتور پیشنهاد شده‌اند.

در تصویر فوق ملاحظه می‌کنید که از میان چهار سیگنال تولید شده توسط اندیکاتور، سیگنال‌های ابتدایی و انتهایی صحیح بوده‌اند اما سیگنال‌های

[18] Oscillators
[19] Over Bought
[20] Over Sold
[21] در بخش‌های بعدی مفصلا در خصوص این اندیکاتور صحبت خواهیم کرد

فروش اول و دوم عملکرد مناسبی نداشته‌اند و علی‌رغم صدور سیگنال فروش توسط اندیکاتور اما بازار به روند صعودی خود ادامه داده است. این می‌توانست حتی در یک بازار دوطرفه منجر به ضرر و زیان کسی بشود که اقدام به باز کردن پوزیشن فروش نموده است. بنابراین یادمان باشد که اندیکاتورها جادوگر نیستند! اینطور نیست که اندیکاتورها بتوانند تمام حرکات ریز و درشت قیمت را با دقت کامل و صددرصد ایده‌آل پیش‌بینی نموده و هیچ خطایی نداشته باشند! بلکه اندیکاتورها نیز مانند تمامی ابزارها و مباحث دیگر در تحلیل تکنیکال، مطلقا بی‌نقص نبوده و همواره احتمال نقض شدن سیگنال‌های آنها وجود خواهد داشت.

همان طور که در تصویر قبل ملاحظه کردید معمولا احتمال نقض شدن برای آن دسته از سیگنال‌ها که برخلاف جهت روند غالب در بازار صادر شده باشند بیشتر است. در این مثال نیز سیگنال‌هایی که برخلاف جهت اندیکاتور میانگین متحرک صادر گشته‌اند به راحتی Fail شده‌اند. پس هنگام استفاده از سیگنال‌های تولیدی توسط اسیلاتورها حتما نیم نگاهی نیز به روند جاری در بازار داشته باشید.

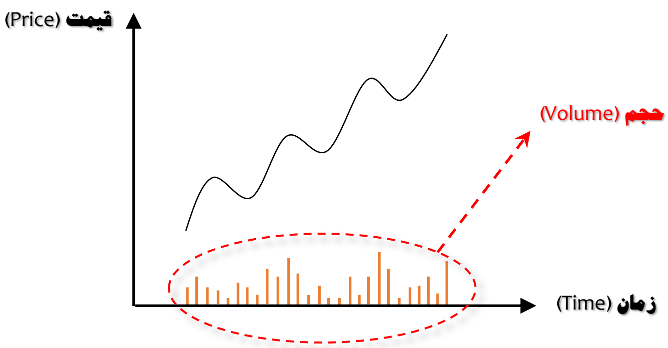
آن دسته از سیگنال‌هایی که بر خلاف جهت روند غالب صادر می‌شوند، معمولا *Fail* خواهند شد!

این یک قاعده کلی در تحلیل تکنیکال است که «سیگنال‌هایی که برخلاف جهت روند باشند اغلب Fail می‌شوند». اسیلاتورها نیز از این قاعده مستثنی نیستند و در استفاده از سیگنال‌های خلاف جهت روند آنها باید احتیاط کرد. درواقع اسیلاتورها بهترین سیگنال‌های خود را اغلب در بازارهای رنج و نوسانی تولید می‌کنند و جذابترین کاربرد آنها جهت استفاده در بازارهای سینوسی است.

برخی از رایج‌ترین اسیلاتورها که اغلب مورد استفاده معامله‌گران قرار می‌گیرند عبارتند از اندیکاتور شاخص قدرت نسبی(RSI)، مکدی(MACD)، استوکاستیک، مومنتوم، ATR، CCI، RVI و ... . هرچقدر که اسیلاتورها را در تایم‌فریم‌های بالاتر استفاده نموده ویا از دوره تناوب بزرگ‌تری برای آنها استفاده کنید، معمولا تعداد سیگنال‌های صادره توسط آنها کمتر خواهد شد ولی درعوض میزان خطای این سیگنال‌ها نیز کمتر می‌شود. سعی کنید از اسیلاتورها به تنهایی استفاده نکنید بلکه در سیستم معاملاتی خودتان از یک اندیکاتور روندنما (مانند میانگین متحرک) در کنار اسیلاتور استفاده کنید تا بتوانید صحت و اعتبار سیگنال‌های تولیدی توسط اسیلاتور را با اندیکاتور روندنما ارزیابی نمایید.

۳– **اندیکاتورهای حجمی**[۲۲]: اندیکاتورهای حجمی ساخته شده‌اند تا میزان تزریق نقدینگی به درون بازار ویا میزان خروج پول از درون بازار را اندازه‌گیری نمایند. یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های همیشگی معامله‌گران این است که بتوانند بدون برخورداری از رانت اطلاعاتی و بدون دسترسی به اطلاعات پنهانی، از نحوه جریان پول هوشمند[۲۳] درون بازار مطلع بشوند. اندیکاتورهای حجمی تلاش می‌کنند تا با استفاده از محاسبات و اندازه‌گیری‌هایی که بر روی حجم معاملات انجام می‌دهند نسبت به چگونگی ورود و خروج اسمارت مانی به درون بازار آگاهی یابند و معامله‌گر را قادر به موج‌سواری بر روی جریان نقدینگی نمایند.

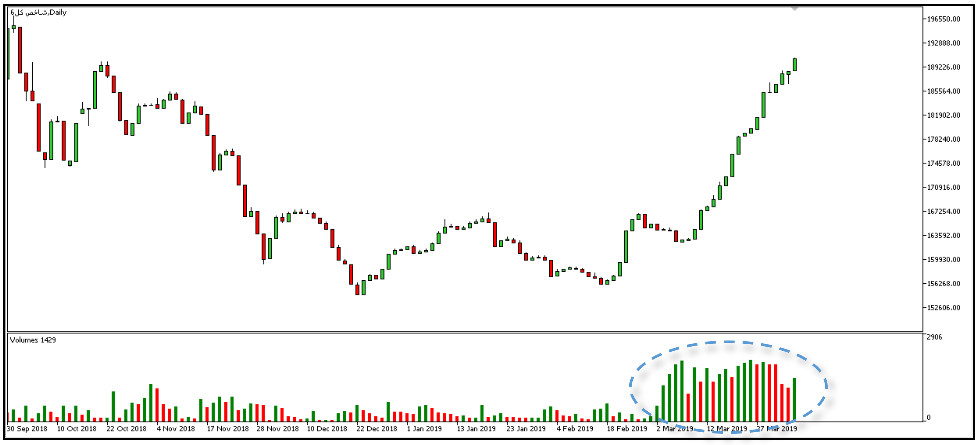
یک تحلیلگر تکنیکال برای آگاهی از همه آنچه که در پشت پرده بازار در حال وقوع است صرفا به سه فاکتور «قیمت»، «زمان» و «حجم معاملات» احتیاج دارد. فرض بر این است که تحلیلگر تکنیکال می‌تواند کلیه محاسبات و اندازه‌گیری‌های لازم را صرفا با اتکا به همین سه متغیر اصلی انجام بدهد. نمودارها و اندیکاتورهای موردنیاز را رسم نموده و کلیه پیش‌بینی‌ها و تصمیمگیری‌های لازم را جهت ورود و خروج موفق، انجام دهد.



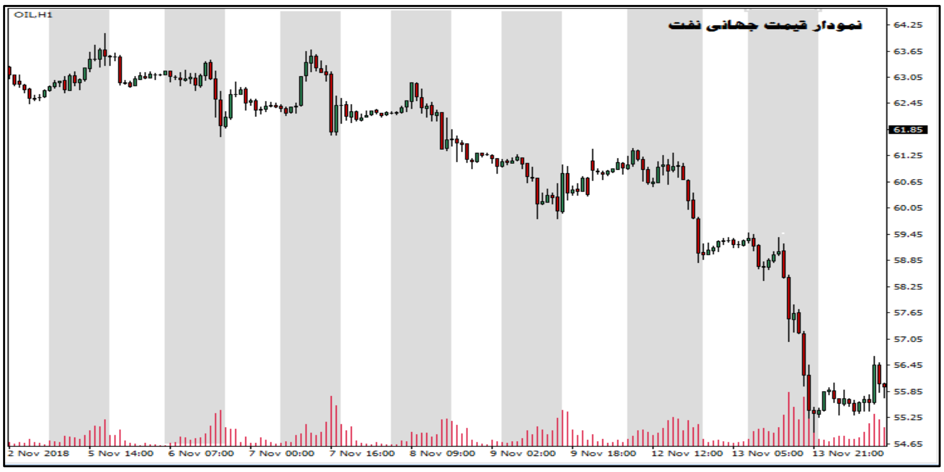
[22] Volume Indicators
[23] Smart Money

تاکنون درخصوص رکن‌های اول و دوم بازار (یعنی قیمت و زمان) مفصلا صحبت کرده‌ایم، در مورد رکن سوم (یعنی حجم معاملات) نیز برخی نکات را به صورت پراکنده ارایه کردیم. به عنوان مثال در مبحث سطوح حمایت و مقاومت گفتیم که به هنگام شکسته شدن سطوح حمایت و مقاومت، افزایش حجم معاملات می‌تواند متضمن شکست معتبر باشد. ویا در مبحث پترنهای تکنیکال گفتیم که هنگام تشکیل الگوهای بازگشتی (مانند الگوهای سقف دوقلو و سروشانه و غیره) بر روی پیوت‌های اصلی این الگوها شاهد کاهش حجم معاملاتی – به عنوان نشانه ای مبنی بر به پایان رسیدن عمر روند– خواهیم بود.

یکی از رفتارهای مهم بازار به این صورت است که هرگاه قیمت همسوی با روند بلندمدت حرکت نماید، حجم معاملات در بازار نیز افزایش خواهد یافت. و برعکس، هرگاه قیمت وارد فاز اصلاحی گشته و برخلاف جهت روند بلندمدت حرکت نماید، حجم معاملات نیز رو به کاهش خواهد نهاد. اگر از یک بورسباز قدیمی بپرسید حتما با این قاعده تجربی آشنا خواهد بود که «بازار بورس برای مثبت شدن نیاز به افزایش حجم معاملاتی دارد». بدون تزریق نقدینگی به درون بازار و بدون افزایش ارزش معاملات روزانه هرگز نمی‌توانیم شاهد رشد پایدار و باثبات قیمت‌ها در بورس باشیم. وبالعکس، اگر جریان نقدینگی در بازار بورس کاهش یافته و ارزش معاملات کم بشود، منجر به رکود بازار سرمایه و نزول قیمت‌ها خواهد شد. به عبارت بهتر، بازار بورس همچون یک بادکنک می‌ماند که هرگاه پول به درون این بادکنک دمیده شود موجب انبساط بادکنک و افزایش سطح قیمت‌ها می‌گردد، و خروج نقدینگی از درون بادکنک موجب کوچک‌تر شدن آن و نزول قیمت‌ها می‌شود. در نمودار زیر می‌توانید افزایش حجم معاملات روزانه را که موجب اتمام روند نزولی شاخص کل بورس ایران و آغاز روند صعودی گشته است ملاحظه نمایید. جهت مشاهده بهتر حجم معاملات از اندیکاتور Volume استفاده کرده‌ایم. این اندیکاتور حجم معاملات در هر کندل را به صورت یک نمودار میله‌ای در پنجره‌ای جداگانه رسم می‌کند با این تفاوت که هرگاه حجم معاملات نسبت به کندل قبلی افزایش پیدا کرده باشد آن را به رنگ سبز نمایش می‌دهد و هرگاه حجم معاملات نسبت به کندل قبلی کمتر شده باشد آن را به رنگ قرمز نمایش خواهد داد.



این قاعده در بازارهای دوطرفه، مانند بازار فارکس یا بازار بورس بین الملل، حتی در روندهای نزولی نیز صادق است یعنی در یک روند نزولی بلندمدت هربار که قیمت در کوتاه‌مدت نیز شروع به نزول نماید با افزایش حجم معاملاتی همراه خواهد شد. به عنوان مثال در تصویر زیر می‌توانید قیمت جهانی نفت را مشاهده کنید که با هربار از دست دادن یک کف حمایتی، بلافاصله با افزایش حجم معاملاتی مواجه گشته است. این افزایش حجم به دلیل باز کردن پوزیشنهای فروش فراوان توسط معامله‌گران Seller بوده که امیدوار به کسب سود از نزول قیمت بوده‌اند.



یک ابهام رایج در میان نوآموزان این است که چگونه می‌توانیم ورود پول هوشمند به درون بازار را تشخیص داده و تفاوت آن را با خروج پول هوشمند از بازار متوجه بشویم؟ به عنوان مثال فرض کنید حجم معاملات برای یک سهم دلخواه در یک روز خاص شدیدا افزایش پیدا کرده و چند برابر متوسط حجم همیشگی‌اش بشود. به عنوان مثال در تصویر زیر، وضعیت معاملات روزانه برای سهام شرکت سرمایه‌گذاری ملت را مشاهده می‌کنید. در حالی که متوسط حجم روزانه برای این سهم صرفا ۳ میلیون سهم بوده است اما حجم معاملات امروز بطور ناگهانی به ۱۲ میلیون سهم افزایش پیدا کرده است. این کاملا واضح است که یک اتفاق مهم برای سهم رخ داده است اما سوال اصلی این است که از کجا می‌توانیم متوجه شویم که آیا شاهد ورود پول هوشمند به درون سهم هستیم یا این که بازیگران اصلی در حال خروج از آن بوده‌اند؟!



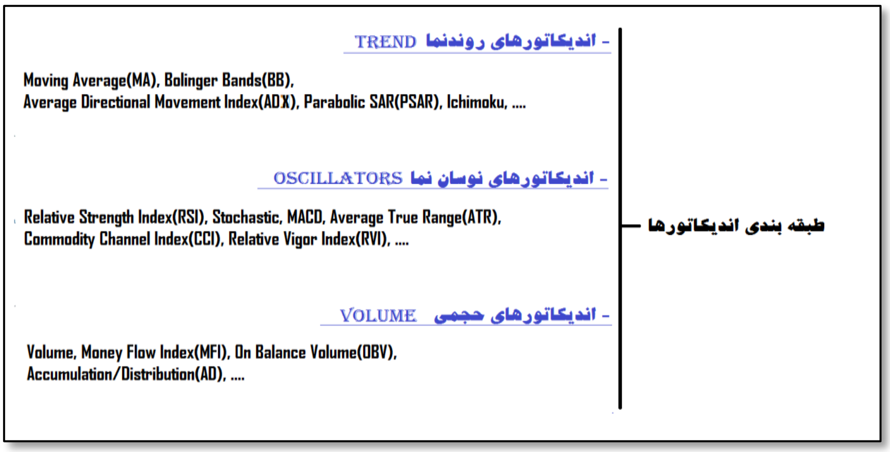
برای پاسخ این سوال مهم می‌توانید به سه روش زیر عمل کنید:

نخست این که قدرت خریداران را با فروشندگان مقایسه نمایید و هر کدام را که از قدرت بیشتری برخوردارند، برنده نهایی این زورآزمایی درنظر بگیرید. به این منظور باید «سرانه خرید» را برای خریداران حقیقی محاسبه نموده و آن را با «سرانه فروش» برای فروشندگان حقیقی مقایسه نمایید. جهت پیدا کردن سرانه خرید حقیقی کافیست «ارزش معاملات روزانه» را بر «تعداد خریداران حقیقی» تقسیم کنید (و البته یادتان باشد که صرفا بخش حقیقی از معاملات را در ارزش روزانه لحاظ کنید) به همین ترتیب می‌توانید سرانه فروش را برای فروشندگان حقیقی بدست آورید. در مثال فوق جهت سهولت محاسبات، عمدا نمونه‌ای را انتخاب کرده‌ایم که درصد معاملات حقوقی برای آن ناچیز بوده و به راحتی قابل حذف از محاسبات باشد. مشخص می‌شود که هر خریدار حقیقی بطور متوسط مبلغ ۴.۱ میلیون تومان خرید داشته است، در حالی که هر فروشنده حقیقی بطور متوسط ۲.۷ میلیون تومان از سهام خود را فروخته است. بنابراین افراد ثروتمندتر که از قدرت مالی بیشتری برخوردار بوده‌اند، در سمت خریداران قرار داشته‌اند، نه فروشندگان! و به همین راحتی مشخص شد که جهت جریان پول هوشمند به درون شرکت بوده است.

روش دوم این است که قیمت «آخرین معامله» را با «قیمت پایانی» مقایسه کنید. می‌دانید که قیمت پایانی در بورس ایران صرفا یک متوسط آماری است که توسط سازمان بورس محاسبه گشته و در اختیار سهامداران قرار داده می‌شود. شما می‌توانید از مقایسه «آخرین قیمت» با «قیمت پایانی» به نحوه ورود یا خروج نقدینگی پی ببرید. به این صورت که اگر قیمت آخرین معامله بمقدار قابل توجهی از قیمت پایانی بالاتر باشد، یعنی شاهد ورود جریان نقدینگی به درون سهم بوده‌ایم، و برعکس اگر قیمت آخرین معامله از قیمت پایانی به مقدار قابل توجهی کمتر باشد، یعنی شاهد خروج پول از سهم بوده‌ایم. در مثال فوق ملاحظه کردید که قیمت آخرین معامله برابربا ۴.۹ درصد و قیمت پایانی برابربا ۳.۱ درصد بوده‌اند. به عبارت دیگر آخرین قیمت به اندازه ۱۸ درصد از قیمت پایانی بیشتر بوده است. بنابراین نقدینگی به درون سهام وارد شده است.

دو روشی که اشاره کردیم جزو روش‌های تجربی در بورس ایران – و اصطلاحا قواعد تابلوخوانی– محسوب می‌شوند. اما سومین روش که ذیلا اشاره خواهد شد یک روش کاملا نموداری و تکنیکال است که به لحاظ تئوریک می‌توان از آن برای تشخیص نحوه ورود و خروج پول استفاده کرد. در این روش صرفا کافیست به رنگ بدنه کندل نگاه کنید. در صورتی که رنگ بدنه کندل سبز بوده و قیمت Close به مقدار قابل توجهی بالاتر از Open باشد، فرض را بر این می‌گذاریم که با ورود پول هوشمند به درون بازار مواجه بوده‌ایم. ویا برعکس، اگر بدنه کندل به رنگ قرمز بوده و Close به میزان قابل توجهی پایین‌تر از Open باشد، یعنی با خروج نقدینگی از بازار مواجه بوده‌ایم. به عنوان مثال در تصویر فوق از مقایسه اولین و آخرین قیمت‌های روزانه – یعنی ۶۹۵ و ۷۲۸ ریال– به سادگی مشخص می‌شود که رنگ بدنه کندل سبز بوده و جریان نقدینگی به درون سهم جاری گشته است.

تا اینجا بررسی اجمالی بر روی مهم‌ترین صفات و ویژگی‌های اندیکاتورها انجام دادیم. از این به بعد می‌خواهیم برخی از مهم‌ترین اندیکاتورها را یک به یک معرفی نموده و مورد بحث و بررسی دقیق قرار دهیم. در جدول زیر فهرست مختصری از اسامی اندیکاتورهایی که تا اینجا معرفی شد را ملاحظه می‌فرمایید. این فهرست جهت به خاطرسپاری آسانتر نحوه کار هریک از این اندیکاتورها ارایه کرده‌ایم.

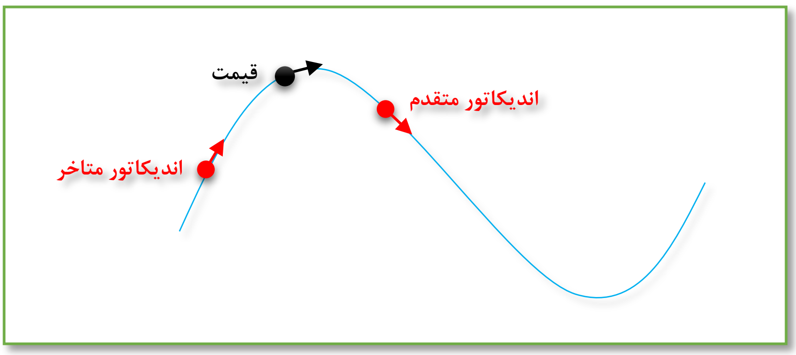


۲-۱-۵- اندیکاتورهای متقدم و متاخر

نوع دیگری از طبقه‌بندی که برای اندیکاتورها مورد استفاده قرار می‌گیرد، تقسیم‌بندی آنها به دو رده اندیکاتورهای متقدم و متاخر است. ذیلا به معرفی این دو نوع پرداخته‌ایم:

۱- **اندیکاتورهای متقدم یا پیش‌فاز(Leading Indicators):** اندیکاتورهای متقدم به قصد پیش‌بینی رفتار آتی قیمت طراحی می‌شوند. این اندیکاتورها اغلب به عنوان ابزار ماشه چکان[۲۴] در سیستم‌های معاملاتی جهت صدور سیگنال‌های خرید و فروش به کار می‌روند. اندیکاتورهای متقدم سعی می‌کنند قبل از این که جهت روند بازار عملا تغییر نماید، این تغییر روند را به درستی حدس زده و هشدارهای لازم را به موقع ارایه کنند. از مشهورترین اندیکاتورهای متقدم می‌توان اسیلاتورهای RSI ، استوکاستیک و مکدی را نام برد. به عنوان مثال در یک روند نزولی، اندیکاتور متقدم سعی می‌کند به محض مشاهده کاهش قدرت نزولی بازار، منتظر تغییر جهت عملی در بازار نشود و پیشاپیش سیگنال بازگشت روند را صادر نماید. به این ترتیب سیگنال خرید می‌تواند اندکی زودتر از تغییر جهت واقعی بازار صادر بشود. اگرچه توانایی اندیکاتورهای متقدم جهت پیش‌بینی آینده، جذاب است اما میزان خطای آنها نیز به همان نسبت زیاد خواهد بود.

۲- **اندیکاتورهای متاخر یا پس‌فاز(Lagging Indicators):** اندیکاتورهای متاخر، همان طور که از نام‌شان مشخص است، اندکی عقب‌تر از قیمت حرکت می‌کنند. آنها سعی می‌کنند درگیر نوسانات و التهابات زودگذر نشوند و صرفا بدنه اصلی حرکت قیمت را نمایش بدهند. این اندیکاتورها اغلب به قصد فیلتر کردن سیگنال‌های سایر اندیکاتورها به کار می‌روند. از معروف‌ترین اندیکاتورهای متاخر می‌توان میانگین‌های متحرک و باند بولینگر را نام برد. از اندیکاتورهای متاخر نباید برای تولید سیگنال خرید و فروش استفاده کرد، بلکه همان طور که گفته شد باید از آنها به عنوان ابزار روندنما جهت تشخیص روند اصلی بازار و همچنین فیلترسازی سیگنال‌های خطای سایر اسیلاتورها استفاده نمود. اندیکاتورهای متاخر در نقاط بازگشت روند، به دلیل ماهیت تاخیری خود، از بازار عقب می‌مانند. یعنی ابتدا روند بازار عملا تغییر می‌کند، سپس اندیکاتور این تغییر روند را پذیرفته و با آن همسو می‌گردد. یک سیستم معاملاتی ایده‌آل از ترکیب بهینه هر دو نوع اندیکاتورهای متقدم و متاخر ساخته می‌شود.

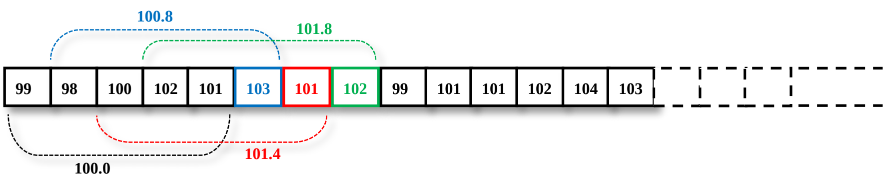


[24] Triggering

۵-۲ - اندیکاتور میانگین متحرک (Moving Average)

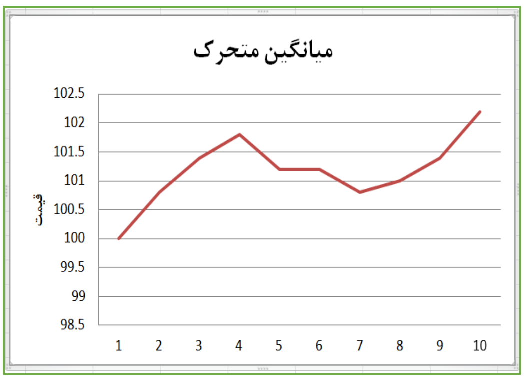
اندیکاتور میانگین متحرک از دو کلمه «میانگین» و «متحرک» ساخته شده و همان طور که از نامش پیداست وظیفه آن محاسبه میانگین تعدادی از کندل‌ها و سپس حرکت به صورت گام به گام همراه با بازار است. این اندیکاتور همزمان با انتشار اطلاعات جدید در بازار، مرتبا را بروزرسانی نموده و مقادیر تازه‌ای را نمایش می‌دهد. محاسبه مقدار متوسط برای تعدادی از کندل‌ها دقیقا مشابه همان کاری است که به عنوان مثال یک دانشجو برای محاسبه معدل نمرات کارنامه خود انجام می‌دهد. بازار بورس سرشار از هیجانات زودگذر مثبت و منفی است که باعث می‌شود قیمت‌ها مرتبا تحت تاثیر خوشبینی و بدبینی مفرط اهالی بازار قرار گیرند. محاسبه مقدار میانگین قیمت، اگر در بازه زمانی مناسبی انجام بشود، می‌تواند تا حد زیادی اثر این هیجانات را خنثی نموده و صرفا بدنه اصلی روند را باقی بگذارد. یعنی دقیقا مشابه یک دانشجو، که معدل کارنامه او می‌تواند وضعیت تحصیلی‌اش را در حالت کلی، فارغ از یک یا دو درس خاص، به بهترین نحو به نمایش بگذارد.

بازه زمانی که محاسبات بر روی آن انجام می‌پذیرد را اصطلاحا پریود یا دوره تناوب می‌نامیم. با توجه به این که معتقدیم مهم‌ترین نقطه از هر کندل، نقطه بسته شدن آن است لذا محاسبات را اغلب بر روی نقطه بسته شدن کندل‌ها(Close) انجام می‌دهیم. اندیکاتور با اضافه شدن هر کلوز جدید، داده‌های مربوط به قدیمی ترین کندل را دور میاندازد و محاسبات را برمبنای اطلاعات جدید حاصل از آخرین کندل مجددا تکرار می‌کند. به عنوان مثال در تصویر زیر نحوه انجام محاسبات میانگین متحرک ۵ روزه را مشاهده می‌کنید:



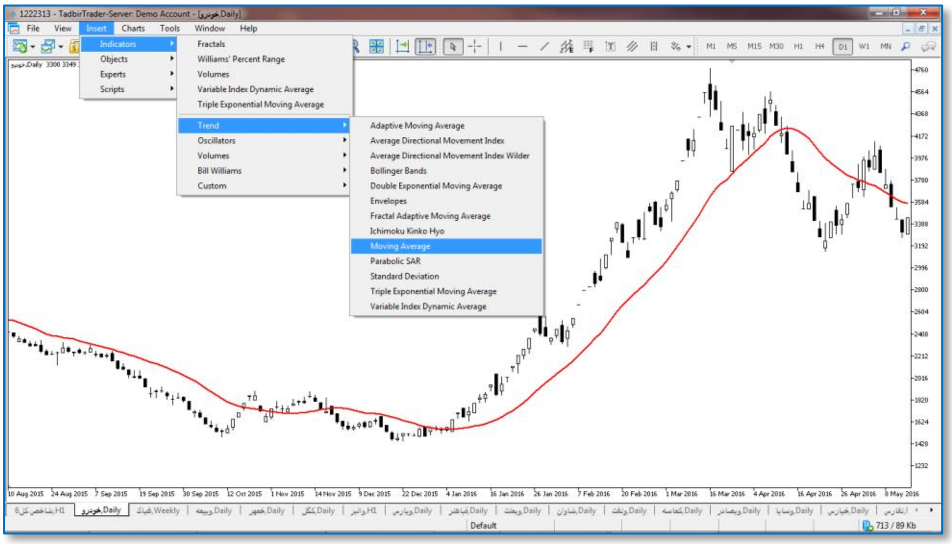
فرض کنید مربع‌های فوق، قیمت یک سهم دلخواه را طی روزهای متوالی نشان بدهند. اگر پس از گذشت یک‌هفته، بخواهیم میانگین قیمت طی یک‌هفته اخیر را بدانیم، کافیست از پنج عدد نخست یعنی از اعداد 99,98,100,102,101 میانگین بگیریم. (دقت کنید که یک‌هفته در بازار بورس معادل پنج روز معاملاتی است زیرا بازار در روزهای پنجشنبه و جمعه تعطیل می‌باشد) همان طور که در تصویر فوق ملاحظه می‌کنید نتیجه برابربا 100.0 تومان می‌شود. سپس روز ششم فرا می‌رسد و سهم با قیمت 103 تومان بر روی تابلو مورد معامله قرار می‌گیرد. این بار برای محاسبه میانگین یک‌هفته اخیر باید جدیدترین عدد یعنی 103 تومان را به محاسبات اضافه نموده، و درعوض قدیمی‌ترین عدد یعنی 99 تومان را کنار بگذاریم. به این ترتیب میانگین جدید برابربا 100.8 تومان بدست می‌آید. اگر محاسبات را به همین منوال ادامه دهیم، میانگین‌های بعدی برابربا 101.4 و 101.8 و غیره بدست خواهند آمد، که هر کدام به نوبه خود، میانگین یک‌هفته آخر را نمایش می‌دهند. این مجموعه اعداد را اصطلاحا «میانگین متحرک» یا Moving Average می‌نامند. در این مثال با یک «میانگین متحرک ۵ روزه» مواجه هستیم زیرا محاسبات را مرتبا برمبنای یک بازه زمانی پنج روزه انجام داده‌ایم. اگر همین کار را به جای تایم‌فریم روزانه در تایم‌فریم دیگری مانند ماهیانه، هفتگی یا ساعتی انجام می‌دادیم، آنچه بدست می‌آمد به ترتیب میانگین پنج ماهه، پنج هفته، پنج ساعته و غیره می‌شد.

میانگین متحرک (بویژه اگر بر روی نمودار ترسیم گردد) کلیه نوسانات و هیجانات زودگذر را حذف می‌کند و بدنه اصلی حرکت قیمت را به بهترین نحو به نمایش می‌گذارد. در مثال فوق بدون اندیکاتور میانگین متحرک، به سختی می‌توانستیم روند غالب را از روی مجموعه اعداد پراکنده درون مربع‌ها به خوبی تشخیص بدهیم، در حالی که با مشاهده نمودار میانگین متحرک در تصویر زیر، به سادگی متوجه می‌شویم با یک روند صعودی مواجه هستیم که از قضا قدرت آن نیز مرتبا در حال شتاب گرفتن است:

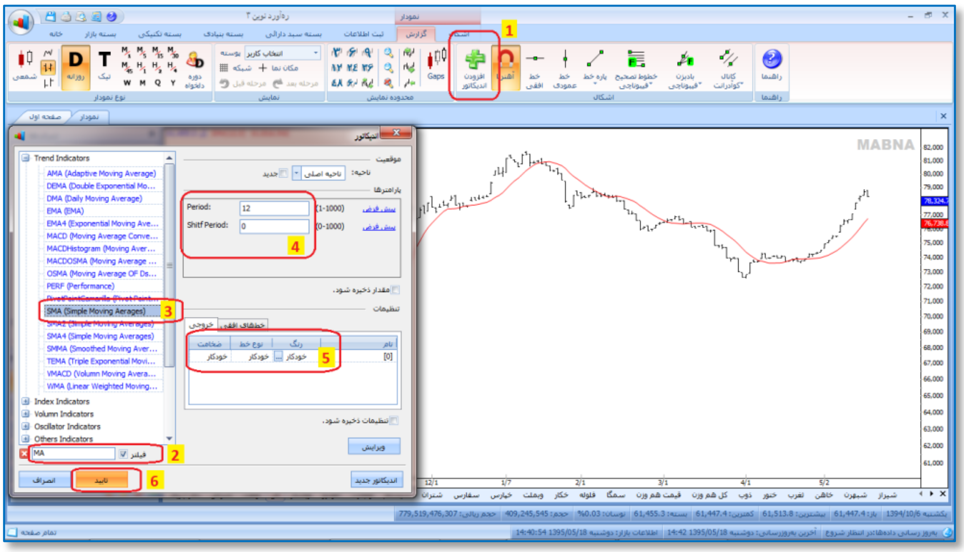


۱-۵۲- میانگین متحرک ساده (Simple Moving Average)

اندیکاتور میانگین متحرک ساده را جهت اختصار SMA می‌نامیم. این اندیکاتور قاعدتا اولین اندیکاتور ابداعی در تاریخچه تحلیل تکنیکال بوده و از سالها پیش بطور گسترده مورد استفاده عموم تحلیلگران قرار گرفته است. با توجه به این که میانگین‌های متحرک جزو مجموعه اندیکاتورهای روندنما طبقه‌بندی می‌شوند، می‌توانید آنها را در نرم‌افزارهای مفیدتریدر و متاتریدر، مطابق تصویر زیر، در گروه اندیکاتورهای Trend پیدا کنید:



در نرم‌افزار ره‌آورد نوین نیز مراحل نصب اندیکاتور میانگین متحرک به نمودار مطابق تصویر زیر می‌باشد:



در سایت‌هایی مانند ره‌آورد۳۶۵ یا کارگزاری‌هایی که از ابزار تریدینگ ویو استفاده می‌کنند جهت افزودن میانگین متحرک باید مطابق تصویر عمل کنید:

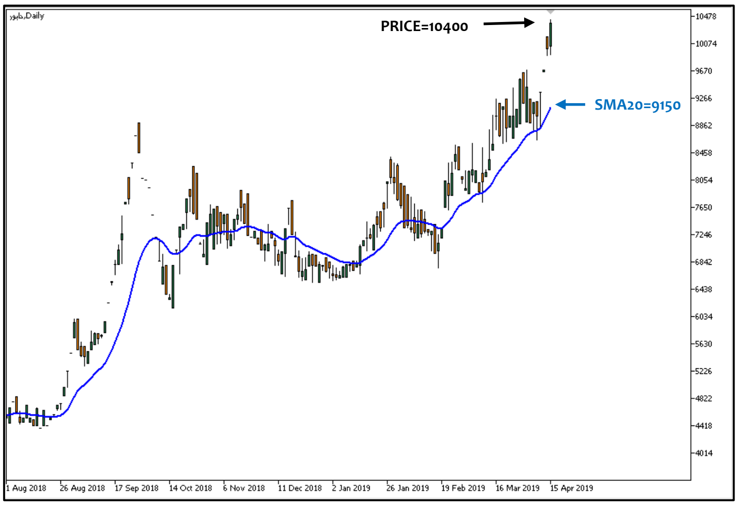


اندیکاتور میانگین متحرک فضای نمودار را به دو ناحیه فوقانی و تحتانی، در بالا و پایین خودش، تقسیم می‌کند. قرار گرفتن قیمت در ناحیه فوقانی به معنی آن است که «قیمت» از میانگینِ خودش بیشتر است پس متوجه می‌شویم که روند نمودار صعودی بوده است. به همین ترتیب هنگامی که قیمت در ناحیه پایینی قرار داشته باشد یعنی قیمت از میانگین خودش پایین‌تر است، پس متوجه می‌شویم روند نمودار نزولی بوده و قیمت دچار کاهش شده است. تصویر زیر این دو ناحیه را برای نمودار قیمت جهانی نفت نشان می‌دهد.



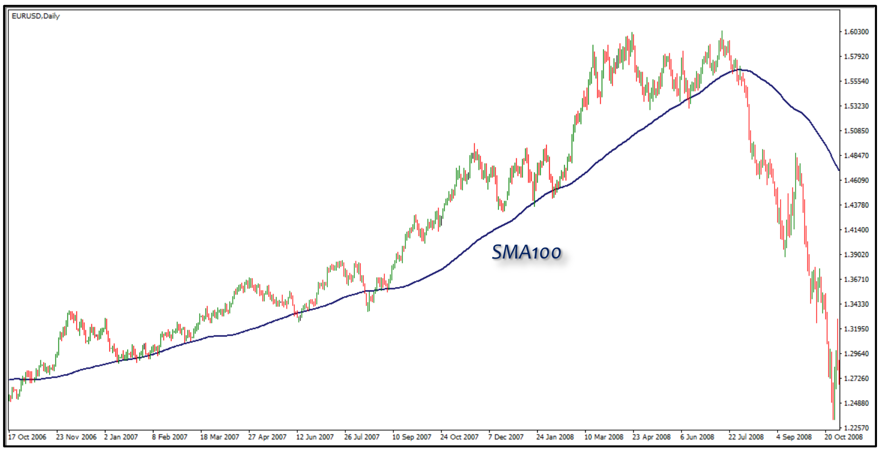
برخلاف آنچه که اغلب مردم غیربورسی تصور می‌کنند، خرید یک چیز در قیمت‌های بالاتر از میانگین، همواره به مراتب کم‌ریسک‌تر و مقرون به صرفه‌تر از خرید آن چیز پایین‌تر از میانگین می‌باشد! به عنوان مثال یک فرد غیربورسی ممکن است سعی کند یک ملک را هنگامی خریداری کند که قیمت مسکن پایین‌تر از متوسط آن باشد. در حالی که یک بورسباز حرفه‌ای می‌داند خرید یک ملک در مواقعی که قیمت آن بالاتر از مقدار متوسط است از شانس بیشتری برای تداوم رونق و کسب سود برخوردار خواهد بود. اگر خاطرتان باشد قانون داو نیز بر همین امر تاکید می‌کرد که قیمت‌ها همواره تمایل به حفظ روند جاری دارند!

اندیکاتور میانگین متحرک در حقیقت متوسط قیمت خرید معامله‌گران را نشان می‌دهد. اگر از یک میانگین متحرک ۲۰ روزه استفاده کنید در حقیقت متوسط قیمت خرید بازار را طی یک ماه اخیر بدست آورده اید(یک ماه در بورس تقریبا معادل ۲۰ روز معاملاتی است). به عنوان مثال در تصویر زیر یک میانگین متحرک با دوره تناوب ۲۰ کندل را بر روی نمودار سهام شرکت داروسازی ابوریحان (دابور) انداخته‌ایم. با توجه به این که تایم‌فریم به صورت روزانه(D1) انتخاب شده است پس اندیکاتور در واقع میانگین ۲۰ روز متوالی یا بعبارت بهتر میانگین یک ماه اخیر را محاسبه می‌کند.

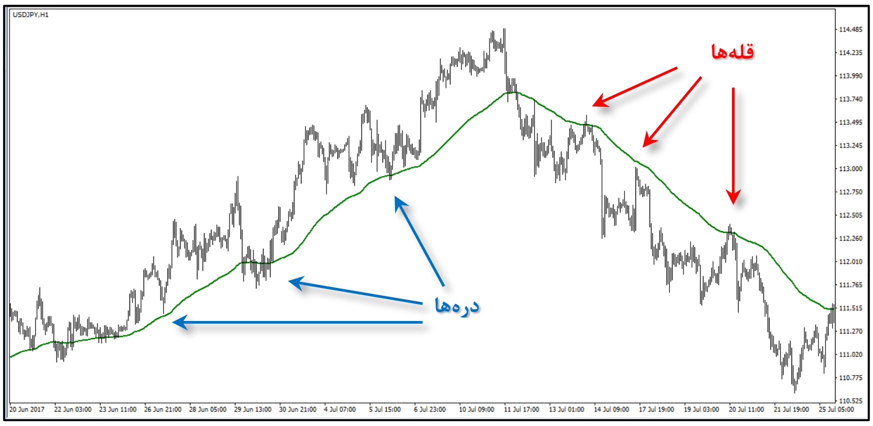


همان طور که ملاحظه می‌کنید اندیکاتور عدد ۹۱۵۰ ریال را نشان می‌دهد در حالی که قیمت سهم در آخرین روز معاملاتی برابربا ۱۰۴۰۰ ریال است. به عبارت بهتر متوسط قیمت خرید افرادی که در یک ماهه اخیر سهام دابور را خریداری کرده‌اند بر روی ۹۱۵۰ ریال قرار دارد در حالی که قیمت خود سهم در ۱۰۴۰۰ ریال واقع است. پس می‌توان گفت افرادی که این سهم را در یک ماهه اخیر خریده‌اند بطور متوسط ۱۲۵۰ ریال(تقریبا معادل ۱۳ درصد) سود کرده‌اند. کاملا طبیعی است اگر این افراد با اندک هیجان و اخبار منفی احساس ترس نموده و بلافاصله اقدام به خروج از بازار نمایند تا سودهای قبلی خود را به خطر نیاندازند. اما درصورتی که قیمت به تدریج کاهش یافته و به مجاورت میانگین متحرک یعنی به حوالی ۹۱۵۰ ریال برسد در آنصورت متوسط قیمت خرید معامله‌گران با آخرین قیمت سهم یکسان می‌گردد و دیگر اکثریت سهامداران نه در سود و نه در زیان خاصی قرار نخواهند

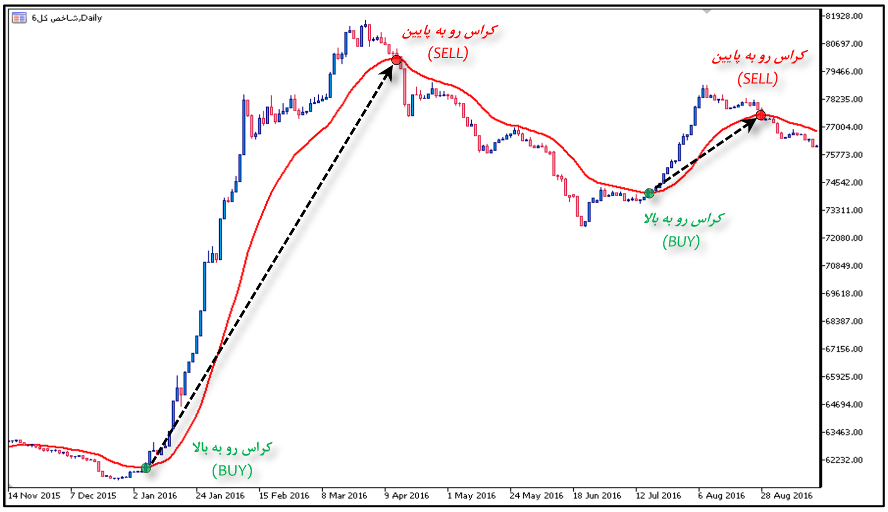
داشت و بقول معروف پر به پر می‌شوند. مسلما در چنین شرایطی معامله‌گران دیگر همچون گذشته به سادگی راضی به فروش نمی‌شوند و نتیجتا از فشار فروش وارد بر بازار کاسته می‌شود. این می‌تواند موجب اتمام حرکت اصلاحی و تشکیل یک دره و مثبت شدن مجدد بازار بشود. به همین دلیل در روندهای صعودی اغلب شاهد تشکیل دره‌ها بر روی میانگین‌های متحرک هستیم.



میانگین‌های متحرک از خودشان خاصیت حمایت–مقاومتی نشان می‌دهند. بسیاری از قله‌ها و دره‌ها اغلب بر روی میانگین‌های متحرک تشکیل می‌شوند. میانگین‌های متحرک در روندهای صعودی نقش محدوده‌های حمایتی را ایفا نموده و محل مناسبی را برای استراحت و تجدید قوا فراهم میاورند. در روندهای نزولی نیز میانگین‌های متحرک نقش سطوح مقاومت را بازی می‌کنند و شاهد تشکیل قله‌ها بر روی میانگین‌های متحرک هستیم.

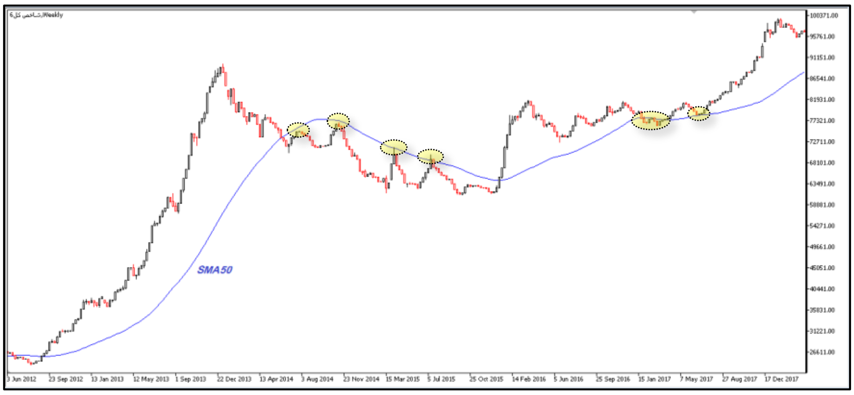


عبور قیمت از درون میانگین متحرک، می‌تواند موجب به راه افتادن حرکتی قدرتمند در همان جهت بشود. به نقاط تلاقی قیمت با میانگین متحرک اصطلاحا نقاط کراس گفته می‌شود. در منابع قدیمی تکنیکال توصیه می‌شد از نقاط کراس به عنوان سیگنال ورود و خروج استفاده شود. این روش امروزه چندان مورد اقبال نیست اما هنوز هم یکی از بهترین روش‌ها برای پیدا کردن حدضرر استفاده از میانگین‌های متحرک است. به عنوان مثال استفاده از میانگین متحرک ۲۰ روزه در بورس ایران معمولا می‌تواند حدضرر مناسبی را در اکثر مواقع ارایه نماید. در تصویر زیر نمودار شاخص کل بورس ایران را ملاحظه می‌کنید که بسته شدن کندل‌ها در زیر میانگین ۲۰ روزه می‌توانست به عنوان سیگنال خروج تلقی بشود.



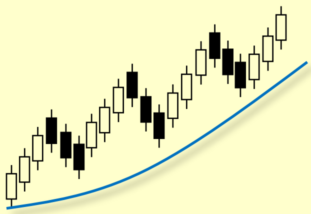
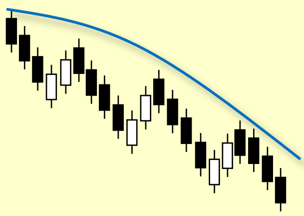
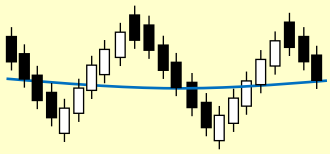
هرچه دوره تناوب میانگین متحرک بیشتر انتخاب شود، ویا هرچه آن را در تایم‌فریم‌های بالاتر به کار بریم، خاصیت حمایت–مقاومتی اندیکاتور قوی‌تر خواهد شد. به عنوان مثال یک مووینگ اوریج با دوره تناوب ۱۰۰ بسیار دشوارتر از مووینگ اوریج با دوره تناوب ۱۰ شکسته خواهد شد. همچنین یک مووینگ اوریج با دوره تناوب دلخواه اگر در تایم‌فریم ماهیانه مورد مشاهده قرار بگیرد، نقش حمایت–مقاومتی بسیار قوی تری نسبت به همان مووینگ اوریج در تایم‌فریم یک‌ساعته ایفا خواهد نمود.

در تصویر زیر می‌توانید شاخص کل بورس ایران در تایم‌فریم هفتگی را همراه با اندیکاتور SMA50 ملاحظه نمایید. میانگین متحرک با دوره تناوب ۵۰ کندل اگر در تایم‌فریم هفتگی مورد مشاهده قرار بگیرد تقریبا میانگین یک‌ساله را نشان خواهد داد (زیرا یک سال در بازار بورس با احتساب ایام تعطیل تقریبا ۵۰ هفته است) بنابراین یکی از اندیکاتورهایی که به عنوان یک سطح حمایت–مقاومت مهم می‌تواند تاثیر به سزایی بر روی رفتار قیمت داشته باشد میانگین متحرک با پریود ۵۰ کندل در تایم‌فریم هفتگی خواهد بود. در تصویر زیر واکنش شاخص کل بورس را به SMA50 در تایم‌فریم هفتگی مشاهده می‌کنید.



۲-۵۲- نحوه تشخیص روند با استفاده از اندیکاتور میانگین متحرک

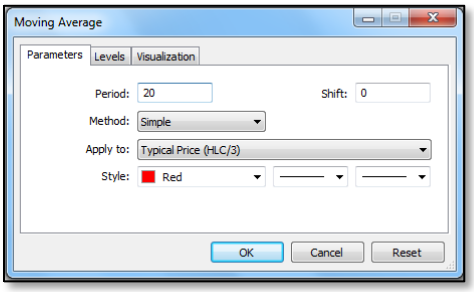
همان طور که قبلا گفته شد مهم‌ترین کارکرد و وظیفه اصلی اندیکاتور میانگین متحرک ، شناسایی نوع و جهت روند می‌باشد. این که بتوانیم تشخیص دهیم آیا جهت روند صعودی است یا نزولی و اصلا آیا با یک بازار جهت دار مواجه هستیم یا این که روند خاصی در بازار وجود ندارد، اینها مهم‌ترین سوالاتی هستند که خوشبختانه اندیکاتور میانگین متحرک به راحتی می‌تواند آنها را پاسخ بدهد. در جدول زیر سعی کرده‌ایم شروط لازم برای تشخیص نوع و جهت روند را به صورت خلاصه و جمعبندی شده خدمتتان ارایه نماییم:

نوع بازار	شروط لازم	نمودار
روند صعودی (Up Trend)	- شیب مووینگ اوریج کاملا صعودی باشد - کندل‌ها بالای مووینگ قرار داشته باشند	
روند نزولی (Down Trend)	- شیب مووینگ اوریج کاملا نزولی باشد - کندل‌ها پایین مووینگ قرار داشته باشند	
بدون روند (Side Trend)	- شیب مووینگ اوریج تقریبا افقی باشد - کندل‌ها مرتبا از بالا به پایین و از پایین به بالا مووینگ را قطع کنند	

۳-۵۲- پارامترها و تنظیمات میانگین متحرک

در این بخش در ابتدا پارامترها و تنظیمات اصلی میانگین‌های متحرک را به اختصار معرفی می‌کنیم و سپس به توضیح مفصل‌تر هریک از آنها خواهیم پرداخت و نکات و ریزه‌کاری‌های لازم را به طور کامل شرح خواهیم داد.

- **دوره تناوب(Period)**: عبارت است از تعداد کندل‌هایی که باید محاسبات ریاضی بر روی آنها انجام بشود. این پارامتر درواقع بازه زمانی اندیکاتور را مشخص می‌کند. هرچه دوره تناوب کوچک‌تر انتخاب بشود، اندیکاتور به کندل‌ها نزدیک‌تر می‌شود و نوسانات را سریعتر دنبال خواهد نمود.
- **شیفت(Shift)**: این پارامتر موجب جابجایی اندیکاتور در راستای افقی به سمت چپ یا راست می‌گردد. پارامتر شیفت معمولا کاربرد چندانی ندارد و به جز یک یا دو مورد خاص[۲۵] به ندرت مورد استفاده تحلیلگران قرار می‌گیرد.
- **نوع میانگین متحرک(Method)**: میانگین‌های متحرک را می‌توان با چندین روش آماری مختلف محاسبه نمود که ذیلا برخی از مشهورترین آنها را معرفی می‌کنیم:
  - **میانگین متحرک ساده(Simple Moving Average)**: این روش ساده‌ترین حالت برای محاسبه مقدار میانگین است. در این روش کلیه داده‌ها به سهولت با یکدیگر جمع می‌شوند و سپس مجموع را بر تعداد کل داده‌ها تقسیم می‌کنیم. میانگین متحرک ساده را به اختصار SMA مینامند.
  - **میانگین متحرک وزنی خطی(Linear Weighted Moving Average)**: در این روش سعی می‌کنیم برای داده‌های جدیدتر اهمیت بیشتری قائل شویم. به این منظور به هریک از داده‌ها ضریب متفاوتی را برمبنای میزان قدمت آنها اختصاص می‌دهیم. ضرایب به صورت خطی انتخاب می‌شوند و به داده‌های جدیدتر ضرایب بزرگ‌تری اختصاص داده می‌شوند. میانگین وزنی خطی نسبت به میانگین ساده به آخرین کندل‌های نمودار نزدیک‌تر می‌شود زیرا ضرایب بزرگ‌تر به جدیدترین داده‌ها تعلق گرفته‌اند. میانگین وزنی خطی را به اختصار LWMA می‌نامند.
  - **میانگین متحرک نمایی(Exponential Moving Average)**: این روش بهترین و کاملترین روش در میان همه روش‌های دیگر است. در این روش علاوه بر این که برای قیمت‌های جدیدتر اهمیت بیشتری قائل می‌شویم همچنین ضرایب را برمبنای تابع نمایی انتخاب می‌کنیم. بدین ترتیب ضرایب اختصاص داده شده به قیمت‌های جدید حتی از حالت وزنی خطی نیز بزرگ‌تر می‌شوند. میانگین متحرک نمایی را به اختصار EMA می‌نامیم. اندیکاتور EMA نسبت به SMA و حتی LWMA به مراتب سریعتر و دقیق‌تر بوده و به کندل‌های قیمت نزدیک‌تر است. توصیه ما این است که ترجیحا از همین روش در تحلیل‌های خود استفاده کنید.
- **اعمال محاسبات(Apply to)**: این گزینه مشخص می‌کند که محاسبات ریاضی باید بر روی کدام داده‌ها انجام بشوند. هنگام میانگین گرفتن از یک کندل می‌توان هریک از نقاط Open، High، Low ویا Close را برای محاسبات انتخاب نمود. حالت رایج[۲۶] نزد اکثر تحلیلگران انتخاب گزینه Close است با این استدلال که مهم‌ترین نقطه از هر کندل، نقطه بسته شدن آن می‌باشد. توصیه شخصی من این است که ترجیحا از حالت HLC/3 یا اصطلاحا Typical Price استفاده کنید. تیپیکال پرایس سعی می‌کند مرکز ثقل کندل را، با لحاظ نمودن صعودی یا نزولی بودن کندل، بدست آورد. بنابراین در عین حال که اهمیت Close بقدر کافی لحاظ می‌شود همچنین سایر نقاط کندل نیز همگی در محاسبات سهیم خواهند بود.

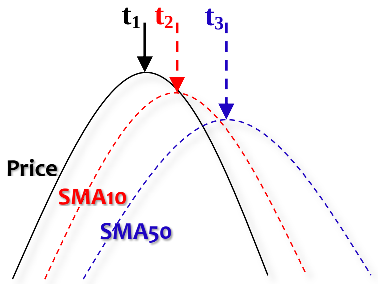


[۲۵] مانند اندیکاتورهای Ichimoku و Alligator

[26] Default

۴-۵۲- دوره تناوب و تاثیر آن

هرچه دوره تناوب را کوچک‌تر انتخاب کنید اندیکاتور به کندل‌ها نزدیک‌تر می‌شود، سرعت حرکات آن بیشتر می‌شود و نوسانات کوتاه‌مدت‌تر را دنبال می‌کند. به عنوان مثال در تصویر زیر دو میانگین متحرک ۱۰ و ۵۰ روزه را در کنار نمودار قیمت مشاهده می‌کنید. روند بازار در نقطه ۱ تغییر کرده است. میانگین متحرک ۱۰ روزه، که دوره تناوب کمتر و در نتیجه سرعت بیشتری دارد، تقریبا بلافاصله متوجه این تغییر روند شده و جهت حرکت خود را عوض کرده است. در حالی که میانگین متحرک ۵۰ روزه به مدت زمان بسیار بیشتری احتیاج داشته تا متوجه تغییر روند بازار بشود. بنابراین اگر هدف شما استفاده از میانگین متحرک به عنوان ابزاری جهت تشخیص زودهنگام نقاط بازگشت روند باشد قطعا استفاده از میانگین‌های متحرک بویژه با دوره تناوب بزرگ اصلا گزینه مناسبی نخواهد بود. اما اگر قصد دارید از میانگین متحرک به عنوان یک فیلتر جهت چشم پوشی از پارازیتها و نویزهای زودگذر استفاده نمایید در این صورت استفاده از میانگین‌های کند می‌تواند برای‌تان مناسب باشد. یادتان باشد که میانگین‌های متحرک اصولا بقصد تولید سیگنال‌های خرید و فروش طراحی نشده‌اند بلکه (همان طور که قبلا مفصلا صحبت شد) جزو مجموعه اندیکاتورهای روندنما و متاخر بوده و وظیفه اصلی آنها مشخص کردن نوع و جهت روند و همچنین فیلترسازی سیگنال‌های خطا می‌باشد. بنابراین وجود تاخیر در تشخیص نقطه بازگشت روند مسلما جزو نقایص و نقاط ضعف یک میانگین متحرک محسوب نمی‌شود.



برای دوره تناوب مووینگ‌ها هیچ عدد و رقم خاصی به عنوان بهترین گزینه وجود ندارد و هر شخص می‌تواند بسته به سلیقه شخصی‌اش از اعداد دلخواهی استفاده کند. هرچه دوره تناوب کوچک‌تر باشد اندیکاتور سریعتر خواهد شد و به قیمت نزدیک‌تر می‌شود. و هرچه دوره تناوب بزرگ‌تر باشد اندیکاتور کندتر می‌گردد و از قیمت دورتر خواهد شد. برخی سرمایه‌گذاران بلندمدت ممکن است ترجیح دهند از پریودهای بسیار بزرگ مانند ۱۰۰ و ۱۵۰ و ۲۰۰ استفاده کنند زیرا میانگین‌هایی با دوره‌های تناوب به این بزرگی معمولا به سادگی توسط قیمت شکسته نخواهند شد و می‌توانند روندهای بسیار بزرگ حتی چندساله را شکار نمایند. من شخصا در سیستم معاملاتی PTM از اعداد ۲۰ و ۵۰ برای بورس ایران و از اعداد ۱۵ و ۶۰ برای بازار فارکس استفاده می‌کنم. سایر تحلیلگران نیز از اعداد متفاوتی در تحلیل‌های خود بهره می‌برند. حتی برخی افراد که معتقد به وجود قدرت‌های جادویی در بازار بورس هستند(!) از اعداد رازآلود فیبوناچی مانند ۵ و ۸ و ۱۳ و ۲۱ وغیره به عنوان پریودهای جادویی استفاده کنند!

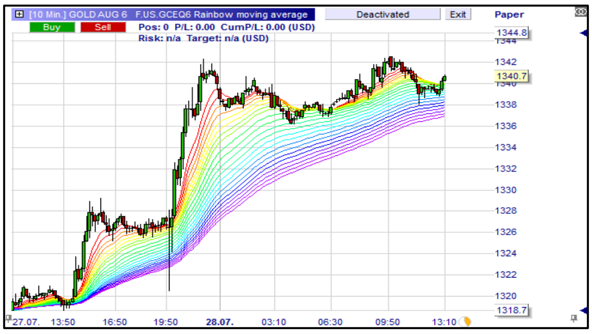
اگرچه هیچ قاعده خاصی برای انتخاب دوره تناوب بهینه برای مووینگ‌ها وجود ندارد اما بهتر است پریود انتخابی ترجیحا در محدوده اعداد ۱۵ الی ۶۰ قرار داشته باشد که نه چندان کند و نه بسیار تند باشند. همچنین حالت ایده آل این است که بتوانید در هر نمودار، بهترین دوره تناوب را که منجر به بیشترین انطباق بین رفتار اندیکاتور با حرکات قیمت می‌گردد پیدا کنید. در این صورت می‌توانید از همان اندیکاتور به عنوان بهترین گزینه برای آن نمودار خاص استفاده کنید. به عنوان مثال در تصویر زیر ملاحظه می‌کنید که نمودار سهام شرکت ذوب آهن اصفهان(ذوب) بیشترین تطابق را با اندیکاتور میانگین متحرک نمایی با دوره تناوب ۲۰۰ روزه داشته است. با توجه به این که معمولا «آینده شبیه به گذشته است» پس بی راه نخواهد بود اگر از این به بعد نیز سهام ذوب آهن احتمالا کماکان واکنش معناداری را به میانگین ۲۰۰ روزه نشان بدهد.



تمرین– فرض کنید دوره تناوب میانگین متحرک را عدد «یک» انتخاب کنیم. الف– در این صورت شکل ظاهری اندیکاتور به چه صورت در خواهد آمد؟ ب – اگر دوره تناوب اندیکاتور را «بی نهایت» بگذاریم (یعنی یک عدد بسیار بزرگ) اندیکاتور چگونه بر روی چارت ظاهر خواهد شد؟



تمرین– سیستم معاملاتی «رنگین‌کمان» یا Rainbow از مجموعه‌ای از چندین میانگین متحرک با دوره‌های مختلف ساخته شده است. رنگ‌بندی میانگین‌های متحرک به گونه‌ای انتخاب می‌شود که در کنار یکدیگر تشکیل یک رنگین‌کمان زیبا را بر روی نمودار بدهد. علاقمندان می‌توانند به عنوان یک پروژه تحقیقاتی، نام این سیستم معاملاتی را بر روی اینترنت جستجو نموده و مقالات و مطالب مرتبط را مطالعه نمایند.



۵-۵۲- میانگین متحرک به عنوان حدضرر

اگر قصد دارید از میانگین متحرک به عنوان حدضرر استفاده کنید توصیه می‌کنم به جای این که از یک دوره تناوب ثابت برای همه نمودارها استفاده کنید، از روش ابتکاری که توضیح خواهم داد استفاده نمایید. به این ترتیب می‌توانید برای هر نمودار خاص بهترین دوره تناوب و دقیق‌ترین حدضرر را به صورت انحصاری پیدا کنید. این روش علی‌رغم سادگی اما بطور قطع یکی از بهترین و کاربردی ترین روش‌هایی است که در کل این کتاب برای پیدا کردن حدضرر فرا خواهید گرفت: ابتدا باید آخرین دره از روند صعودی را بر روی نمودار مشخص کرده و سعی کنید میانگین متحرکی را پیدا کنید که بر روی این دره بیافتد. سپس می‌توانید از همین میانگین متحرک به عنوان حدضرر استفاده کنید، به همین راحتی! به عنوان مثال فرض کنید در تصویر زیر بخواهیم حدضرر را برای نمودار صندوق سرمایه‌گذاری لوتوس پارسیان(طلا) بدست آوریم. ابتدا باید میانگین متحرکی را پیدا کنیم که آخرین دره دقیقا بر روی آن بیافتد. آنقدر پارامترها و تنظیمات میانگین متحرک را تغییر می‌دهیم تا بالاخره دره موردنظر با تقریب خوبی بر روی میانگین متحرک قرار بگیرد. به عنوان مثال در این تصویر موفق شدیم یک میانگین متحرک نمایی با پریود ۵۰ را پیدا کنیم که به خوبی بر روی آخرین دره قرار گرفته است.



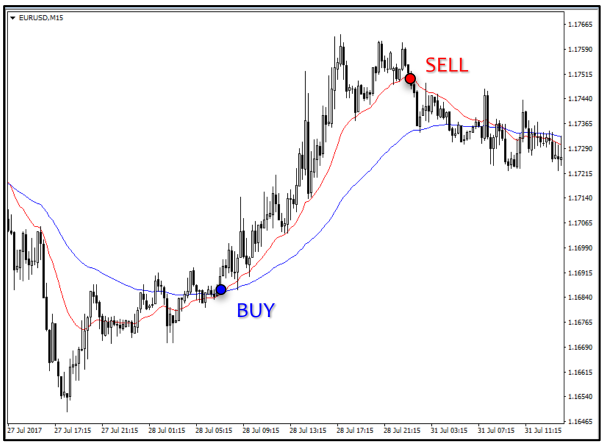
با توجه به این که بازار در آخرین حرکت اصلاحی به محض اصابت با این میانگین متحرک مجددا مثبت شده است و حرکت نزولی خود را خاتمه داده است پس انتظار داریم از این به بعد نیز کماکان این میانگین متحرک بتواند حتی در بدترین شرایط مانع از نزول قیمت بشود. بنابراین می‌توانیم از میانگین متحرک EMA50 به عنوان حدضرر مناسب در این نمودار خاص استفاده کنیم و در صورت نزول و تثبیت قیمت به پایین تر از این میانگین متحرک بلافاصله از بازار خارج بشویم. این میانگین متحرک فعلا در ۳۷۰۰ تومان قرار دارد اما مزیت این روش آن است که با گذشت زمان، مرتبا میانگین متحرک بالاتر خواهد آمد و نتیجتا روز به روز حدضرر کوچک‌تری را به ما پیشنهاد خواهد نمود.

۶-۵۲- سیستم معاملاتی شامل دو میانگین متحرک تند و کند

بسیاری از تحلیلگران مایلند بجای استفاده از یک میانگین متحرک، از دوعدد اندیکاتور میانگین متحرک با دوره‌های تناوب مختلف استفاده نمود. بدین ترتیب بسیاری از سیگنال‌های خطا حذف می‌گردند و صرفا روند اصلی و باثبات نمودار باقی خواهد ماند. در این روش به اندیکاتوری که دوره تناوب کمتری دارد اصطلاحا ابزار تند(Fast) و اندیکاتوری که دوره تناوب بزرگ‌تری دارد اصطلاحا ابزار کند(Slow) می‌گوییم. در این روش می‌توانید با استفاده از موقعیت قرارگیری مووینگ‌ها نسبت به یکدیگر، جهت روند را تشخیص بدهید، به این صورت که هرگاه اندیکاتور تند بالاتر از اندیکاتور کند قرار داشته باشد به معنی صعودی بودن روند می‌باشد و هرگاه اندیکاتور تند پایین‌تر از اندیکاتور کند قرار داشته باشد به معنی نزولی بودن روند است. به عنوان مثال در تصویر زیر میانگین‌های متحرک ۲۰ و ۵۰ روزه را بر روی نمودار شاخص کل بورس تهران انداخته‌ایم:



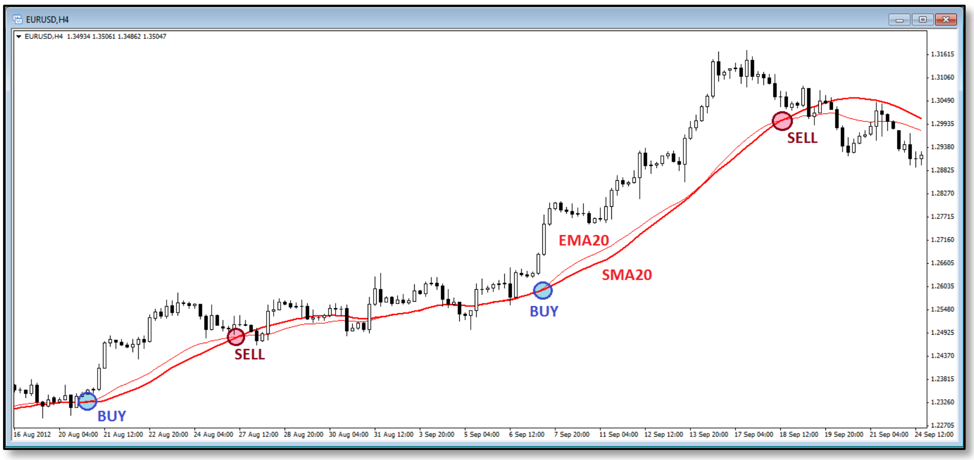
نقاط تلاقی میانگین‌های متحرک اصطلاحا نقاط کراس[27] نامیده می‌شوند و این نقاط درواقع نشانگر نقاط بازگشت روند[28] هستند. بسیاری از معامله‌گران علاقمندند از نقاط کراس به عنوان سیگنال‌های خرید و فروش استفاده کنند، به این صورت که کراس صعودی را به عنوان سیگنال خرید و کراس نزولی را به عنوان سیگنال فروش مورد استفاده قرار دهند. کراس صعودی(Up Cross) یعنی اندیکاتور تند با اندیکاتور کند تلاقی نموده و به بالای آن برود. کراس نزولی(Down Cross) یعنی اندیکاتور تند با اندیکاتور کند تلاقی نموده و به زیر آن برود. به عنوان مثال در تصویر زیر می‌توان از کراس رو به بالای مووینگ‌ها به عنوان سیگنال خرید بر روی زوج ارز یورودلار استفاده نمود:



سیگنال‌های صادره در این روش صرفا به شرطی قابل قبول هستند که هم‌جهت با روند در تایم‌فریم بالاتر صادر شده باشند. در این روش هرگز نباید از سیگنال‌هایی که برخلاف جهت روند بلندمدت قرار داشته باشند برای ورود به بازار استفاده نمود. برای خروج از بازار نیز می‌توانید از مووینگ تند به عنوان حدضرر استفاده کنید. به عنوان مثال در تصویر فوق می‌توان پس از تثبیت قیمت در زیر مووینگ قرمز از بازار خارج شد.

[27] Cross
[28] Reversal Point

در تصویر زیر، تغییر اندکی در روش قبل داده‌ایم. به این شیوه که بجای استفاده از میانگین‌های متحرک با پریود متفاوت، از دو میانگین متحرک با پریود یکسان، ولی یکی به صورت میانگین ساده(SMA20) و دیگری به صورت میانگین نمایی(EMA20) استفاده کرده‌ایم:



در تصویر فوق علی‌رغم این که دوره تناوب هردو مووینگ به صورت یکسان و برابربا عدد ۲۰ انتخاب شده است اما اندیکاتور EMA سریعتر بوده و نسبت به SMA به کندل‌های قیمت نزدیک‌تر است. بنابراین EMA می‌تواند به عنوان ابزار تُند و SMA به عنوان ابزار کُند بکار رود. مزیت این روش نسبت به روش قبل این است که سیگنال‌هایی به مراتب سریعتر صادر خواهد نمود و می‌تواند سیستم مورد علاقه نوسانگیران و معامله‌گران کوتاه‌مدت[۲۹] باشد که قصد انجام معاملات کوتاه و سریع را دارند.

جمع‌بندی سیستم معاملاتی شامل دو میانگین متحرک تند و کند

اگر از دو میانگین متحرک بطور همزمان بر روی نمودار استفاده کنید:

- میانگین متحرک که دوره تناوب کمتری دارد اندیکاتور تند(Fast) و میانگین متحرک که دوره تناوب بزرگ‌تر دارد اندیکاتور کند(Slow) محسوب می‌شود.
- می‌توان دوره تناوب هر دو میانگین متحرک را یکسان انتخاب کرد ولی در عوض یکی را به صورت EMA و دیگری را به صورت SMA تعریف نمود. در این صورت EMA نقش اندیکاتورسریعتر را ایفا خواهد نمود.
- هرگاه اندیکاتور تند در بالای اندیکاتور کند قرار داشته باشد به معنی صعودی بودن روند(Up Trend) است و هرگاه اندیکاتور تند در پایین اندیکاتور کند قرار داشته باشد به معنی نزولی بودن روند(Down Trend) می‌باشد.
- نقاط تلاقی میانگین‌های متحرک را اصطلاحا نقاط کراس(Cross) می‌نامند. این نقاط درواقع نشانگر نقاط بازگشت روند یا Reversal Point هستند.
- کراس صعودی مووینگ‌ها (Up Cross) یعنی اندیکاتور تند با اندیکاتور کند تلاقی نموده و به بالای آن برود. کراس نزولی مووینگ‌ها (Down Cross) یعنی اندیکاتور تند با اندیکاتور کند تلاقی نموده و به زیر آن برود.
- می‌توان از کراس‌های صعودی به عنوان سیگنال خرید(BUY) و از کراس‌های نزولی به عنوان سیگنال فروش(SELL) استفاده کرد.
- ابتدا جهت روند را در تایم‌فریم بالاتر پیدا کنید، سپس به تایم‌فریم پایین‌تر بروید و صرفا از کراس‌های همسو با روند برای ورود به بازار استفاده کنید و از کراس‌های خلاف جهت روند بلندمدت چشم‌پوشی نمایید.

[29] Scalpers

۷-۵۲- فهرست نکات اندیکاتور میانگین متحرک

فهرست زیر مجموعه‌ای از مهم‌ترین عناوین این بخش را به اختصار نمایش می‌دهد. اگر با مشاهده هریک از عناوین زیر، نکات مربوط به آن مبحث را به یاد می‌آورید، یعنی شما نیاز به بازگشت مجدد به آن مبحث و مطالعه دوباره آن را ندارید!

اندیکاتور میانگین متحرک Moving Average

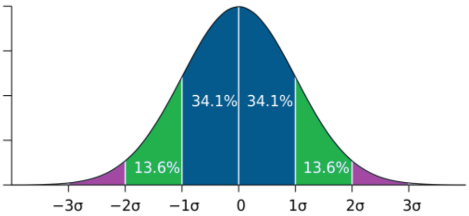
- معرفی اندیکاتور میانگین متحرک
  - تعریف ریاضی و مفهومی
  - نحوه الصاق اندیکاتور به نمودار:
    - نرم‌افزار مفیدتریدر
    - نرم‌افزار ره‌آورد نوین
    - تریدینگ ویو
  - نکات میانگین‌های متحرک:
    - نحوه تشخیص روند با استفاده از میانگین متحرک
    - خاصیت حمایت-مقاومتی میانگین‌های متحرک
    - تاثیر دوره تناوب و تایم‌فریم بر اهمیت میانگین متحرک
  - پارامترها و تنظیمات میانگین متحرک:
    - دوره تناوب
    - شیفت
    - روش محاسبات ریاضی
    - اعمال محاسبات Apply to
      - اهمیت نقطه کلوز
      - معرفی Typical Price یا پیوت
  - نکات میانگین های متحرک
    - تاثیر دوره تناوب بر شکل ظاهری اندیکاتور
    - انتخاب دوره تناوب مناسب
    - میانگین متحرک به عنوان حدضرر
  - سیستم معاملاتی شامل دو میانگین متحرک تند و کند
    - نحوه تشخیص روند
    - کراس مووینگ‌ها
    - آشنایی مقدماتی با اندیکاتور تمساح ویلیامز Alligator
    - سیستم رنگین کمان
  - انواع میانگین های متحرک ساده، وزنی، نمایی(sma, ema, lwma)
    - سیستم معاملاتی شامل دو میانگین متحرک sma و ema

۵۳ – اندیکاتور باند بولینگر (Bollinger Bands)

اندیکاتور باند بولینگر برای نخستین بار در دهه 1980 توسط نابغه‌ای بنام «جان بولینگر» ابداع و به بازار معرفی شد. جان بولینگر بعدها چند مورد اندیکاتور دیگر را نیز طراحی نمود اما هیچ‌کدام به اندازه باند بولینگر مورد استقبال عمومی قرار نگرفت. این اندیکاتور هنوز هم یکی از محبوب‌ترین اندیکاتورها در بین اهالی بازار محسوب می‌شود. جهت درک نحوه کارکرد این اندیکاتور لازم است ابتدا مرور سریعی بر برخی نکات و مفاهیم ریاضی پشت این اندیکاتور داشته باشیم. جان بولینگر با یک ایده خلاقانه آغاز می‌کند. او سعی می‌کند به بازار همچون پدیده‌ای کاملا تصادفی نگاه کند و فرض را بر این می‌گذارد که قیمت در بازار بورس بطور کاملا تصادفی، همچون سکه شیر یا خط، تعیین بشود و هیچ ارتباطی با مسایل سیاسی و اقتصادی و بنیادی نداشته باشد! آیا در این صورت می‌توانیم برمبنای نکاتی که از مبحث «آمار و احتمالات ریاضی» می‌دانیم به راه‌حلی برای پیش‌بینی آینده بازار دست یابیم؟ جهت حل این مساله نیاز به آشنایی مقدماتی با مفهوم واریانس و انحراف از معیار داریم.

۱-۵۳- واریانس و انحراف از معیار (Variance and Standard Deviation)

اگر خیلی ساده بگوییم، واریانس کمیتی است که میزان پراکندگی مجموعه‌ای از داده‌های احتمالی را نشان می‌دهد. فرض کنید شما یک معلم باشید و آزمونی را از ۵۰ نفر از دانشجویان‌تان گرفته باشید و میانگین نمرات کلاس برابر با ۱۴ شده باشد. اگر از شما درباره میزان اختلاف سطح علمی موجود بین دانشجویان سوال کنند، چه پاسخی خواهید داد؟ صرف این که «میانگین نمرات کلاس ۱۴ شده است» کافی نیست برای اینکه تصویر واضحی از میزان پراکندگی علمی بین دانشجویان داشته باشیم. ممکن است همه دانشجویان کاملا متوسط بوده و مثلا نمرات ایشان حول و حوش ۱۳ تا ۱۵ باشد. ویا برعکس، ممکن است با یک کلاس کاملا متنوع مواجه باشیم که برخی دانشجویان نمرات بسیار درخشان ۱۹ و ۲۰ گرفته و برخی دیگر نمرات بسیار ضعیف ۸ و ۹ گرفته باشند! میانگین نمرات هردو کلاس یکسان و برابر ۱۴ است و برای تشخیص میزان پراکندی نمرات به چیز دیگری نیاز داریم که آن را اصطلاحا «واریانس» می‌نامند. برای محاسبه واریانس کافی است نمره هر دانشجو را از میانگین کلاس کسر نموده و نتیجه را به توان دو برسانیم. این کار را برای سایر دانشجویان نیز انجام دهیم و نهایتا همه را با هم جمع کنیم. نتیجه نهایی اگر بر تعداد کل دانشجویان تقسیم شود، آنچه بدست می‌آید واریانس نام خواهد داشت. جذر واریانس نیز انحراف از معیار نامیده می‌شود. انحراف از معیار را با نماد σ یا SD بیان می‌کنیم. واریانس و انحراف از معیار میزان تنوع و پراکندگی موجود بین داده‌ها را نمایش می‌دهند. در تصویر زیر هرچقدر که واریانس بزرگ‌تر باشد، منحنی پهن‌تر گشته و در راستای افقی گسترده‌تر می‌شود.



انحراف از معیار یا σ درواقع متوسط فاصله داده‌ها از مقدار میانگین است. به عنوان مثال اگر انحراف از معیار در مثال قبلی برابر با «یک نمره» باشد یعنی نمرات دانشجویان بطور متوسط حدود یک نمره با میانگین کلاس(یعنی عدد ۱۴) فاصله دارد، هرچند که هنوز هم ممکن است برخی دانشجویان نمرات بسیار خوب یا بسیار بد گرفته باشند اما به هرحال یک واریانس کوچک درک بهتری از وضعیت کلاس به ما خواهد داد.

معمولا داده‌های احتمالی در طبیعت از توزیع معروفی بنام توزیع «نرمال»[۳۰] یا «گاوسی»[۳۱] تبعیت می‌کنند. این منحنی شبیه به یک زنگوله عمودی است، و ویژگی بارز آن این است که اکثر داده‌ها حول مقدار میانگین قرار می‌گیرند. می‌توان نکات زیر را با استفاده از قضایای ریاضی برای منحنی نرمال اثبات نمود:

نکته۱– حدود 70% از کل داده‌ها به فاصله σ+ تا σ- حول مقدار میانگین قرار دارند.
نکته۲– حدود 95% از کل داده‌ها به فاصله 2σ+ تا 2σ- حول مقدار میانگین قرار دارند.
نکته۳– حدود 99% از کل داده‌ها به فاصله 3σ+ تا 3σ- حول مقدار میانگین قرار دارند.

[30] Normal Distribution
[31] Gaussian Distribution

به عنوان مثال اگر به همان مثال قبلی برگردیم می‌توانیم بگوییم با فرض این که میانگین نمرات کلاس برابر ۱۴ و انحراف از معیار برابر «یک» باشد، پس خواهیم داشت:

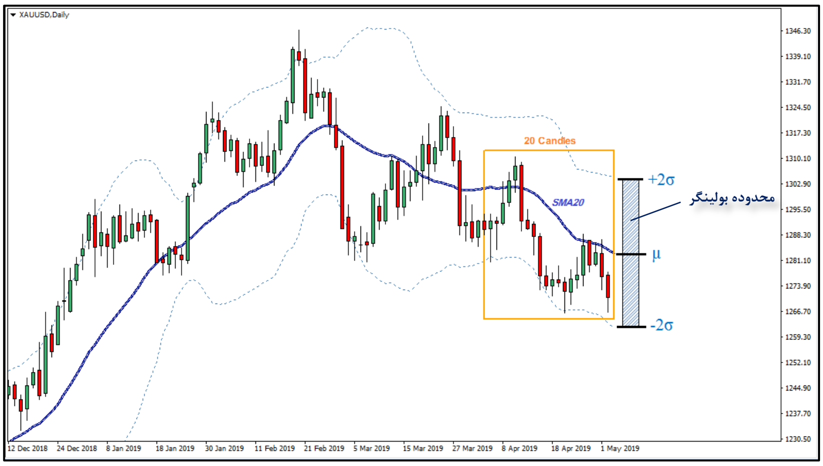
- حدود ۷۰ درصد از کل دانشجویان نمره‌ای بین ۱۳ تا ۱۵ گرفته‌اند.
- حدود ۹۵ درصد از کل دانشجویان نمره‌ای بین ۱۲ تا ۱۶ گرفته‌اند.
- حدود ۹۹ درصد از کل دانشجویان نمره‌ای بین ۱۱ تا ۱۷ گرفته‌اند.

یعنی می‌توانیم مطمئن باشیم که کمتر دانشجویی موفق به کسب نمره بالاتر از ۱۷ ویا نمره کمتر از ۱۱ شده است.

این ها مجموعه نکاتی بودند که نیاز داشتیم از مبحث آمار و احتمالات ریاضی مجددا مرور نماییم. اما این مطالب چه ارتباطی به بازار بورس و خرید و فروش سهام دارند؟! این دقیقا همان چیزی است که جان بولینگر به زیبایی به آن پاسخ داد.

۲-۵۳- معرفی باند بولینگر

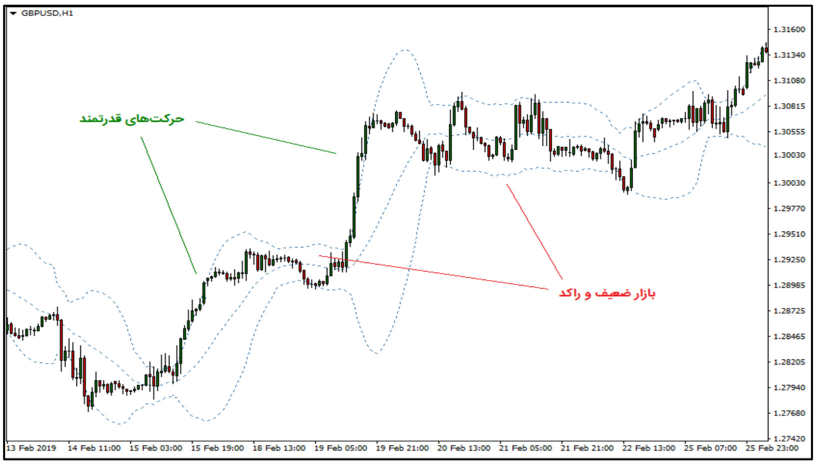
بولینگر فرض می‌کند بازار یک پدیده کاملا تصادفی است و قیمت بدون هیچ دلیل خاصی می‌تواند هر مقدار دلخواهی را به خود اختصاص دهد. دقیقا انگار با سکه شیر یا خط مواجه باشیم. به عنوان مثال تصویر زیر، نمودار قیمت جهانی طلا را نمایش می‌دهد. بولینگر می‌گوید هیچ‌کس در کل دنیا نمی‌تواند بگوید آیا فردا قیمت جهانی طلا دقیقا چقدر خواهد شد. تنها چیزی که می‌دانیم این است که امروز آخرین قیمت معاملاتی در 1970 دلار بوده است. سپس بولینگر دست به ابتکار جالبی میزند. او می‌گوید درست است که به آینده دسترسی نداریم اما در عوض تاریخچه قبلی معاملات را بطور کامل در اختیار داریم. پس می‌توانیم «میانگین» و «انحراف از معیار» را در یک بازه زمانی دلخواه و مشخص محاسبه نماییم و سپس محدوده‌ای را که کندل بعدی در آنجا تشکیل خواهد شد با احتمال مناسبی حدس بزنیم. به عنوان مثال در یک بازه زمانی ۲۰ روزه می‌توانیم «میانگین یک‌ماهه» و همچنین «انحراف از معیار(σ)» را به سادگی محاسبه کنیم و سپس محدوده $+2\sigma$ تا -2σ را برای کندل بعدی رسم نماییم و با استفاده از مجموعه نکاتی که قبلا اثبات شد، می‌توانیم انتظار داشته باشیم که کندل بعدی به احتمال ۹۵ درصد باید در همین محدوده تشکیل بشود. بدین ترتیب علی‌رغم آنکه هیچ‌کس در دنیا از یک ثانیه بعدِ قیمت‌ها خبر ندارد اما بولینگر توانسته قیمت در روز آینده را (با احتمال ۹۵ درصد) به درستی پیش‌بینی نماید!



احتمال نود و پنج درصد، پیش‌بینی فوق‌العاده‌ای‌ست! احتمال ۹۵ درصد یعنی اگر به فرض صد روز متوالی به سراغ بولینگر بروید و از او درباره قیمت فردا بپرسید، او بطور متوسط در ۹۵ روز از این صد روز موفق به انجام پیش‌بینی صحیح می‌شود. صرفا برای ۵ روز ممکن است پیش‌بینی او نادرست از آب در بیاید و قیمت خارج از محدوده مورد انتظار قرار گیرد. اگر به تصویر فوق دقیق‌تر نگاه کنید این امر را بر روی چارت نیز مشاهده می‌کنید. بر روی چارت نیز مشخص است که تقریبا از هر یک‌صد کندل متوالی بر روی نمودار صرفا حدود پنج کندل از درون محدوده بولینگر خارج گشته‌اند و سایر کندل‌ها همگی در همین محدوده مورد انتظار قرار گرفته‌اند.

به محدوده $\pm2\sigma$ حول مقدار میانگین(μ) اصطلاحا «محدوده بولینگر» گفته می‌شود. و اگر این محدوده را برای سایر کندل‌ها نیز مجددا محاسبه نموده و رسم کنیم، آنچه بدست می‌آید را «باند بولینگر» یا «کانال بولینگر» می‌نامند. علت این که آن را «کانال» می‌نامیم این است که دقیقا رفتاری مشابه یک کانال دارد. یعنی همچون یک کانال حول قیمت را می‌پوشاند و همراه با نوسانات قیمت گام به گام رو به جلو حرکت می‌کند. دقیقا مشابه همان کاری که از

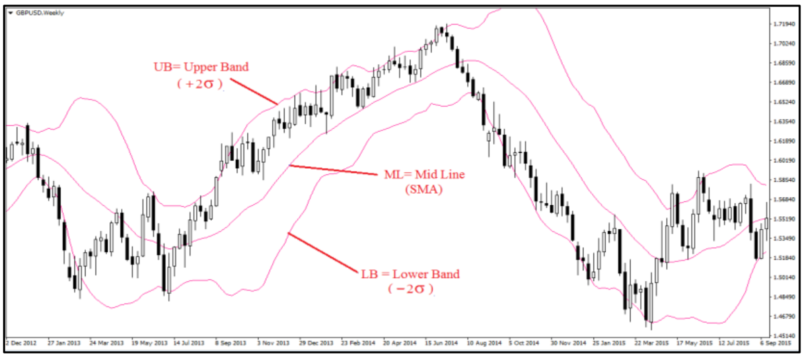
یک کانال انتظار می‌رود، با این تفاوت که برخلاف کانال‌های کلاسیک که کاملا استاتیک بوده و شیب و پهنای آنها دایما ثابت است، اما بولینگر یک کانال داینامیک است و شیب و پهنای آن مرتبا برمبنای شرایط جدید بازار بروزرسانی می‌شود.



به نظر می‌رسد پهنای باند بولینگر متناسب با قدرت روند باشد. هرچه سرعت نوسانات قیمت بیشتر بشود، پهنای باند بولینگر نیز عریض‌تر می‌گردد. و برعکس، اگر نوسانات قیمت محدود گشته و بازار به حالت رنج و راکد فرو برود پهنای باند بولینگر نیز تنگ‌تر و کوچک‌تر می‌شود. پس پهنای باند بولینگر می‌تواند به عنوان یک معیار برای سنجش قدرت بازار مورد استفاده قرار بگیرد.

> بزرگ شدن پهنای باند بولینگر نشانه افزایش قدرت روند است،
>
> و تنگ شدن باند بولینگر به معنی کاهش قدرت روند می‌باشد.

باند بولینگر از سه خط UB[32]، LB[33]و ML[34] تشکیل می‌شود. خطوط UB و LB باندهای بالایی و پایینی بولینگر هستند. این دو خط محدوده‌های $\pm 2\sigma$ را نمایش می‌دهند. خط میانی بولینگر ML نامیده می‌شود که در واقع یک میانگین متحرک ساده از نوع SMA است و مبدا ترسیم کانال بولینگر می‌باشد. دوره تناوب بولینگر، همان گونه که مبدع اندیکاتور پیشنهاد کرده، اغلب برابر ۲۰ انتخاب می‌شود. بنابراین اگر باند بولینگر در تایم‌فریم روزانه بکار گرفته شود، خط میانی بولینگر که یک SMA20 یا میانگین متحرک ۲۰ روزه است درواقع نشانگر میانگین قیمت خرید بازار طی یک‌ماهه اخیر خواهد بود. با در اختیار داشتن انحراف از معیار(σ) می‌توان باندهای بالایی و پایینی بولینگر را به فاصله 2σ نسبت به مقدار میانگین، در دو طرف آن رسم کرد. پهنای باند بولینگر میزان پراکندگی قیمت در یک‌ماهه اخیر را نشان می‌دهد و هرچه نوسانات قیمت در این مدت بیشتر باشند پهنای باند بولینگر نیز گسترده‌تر خواهد شد.

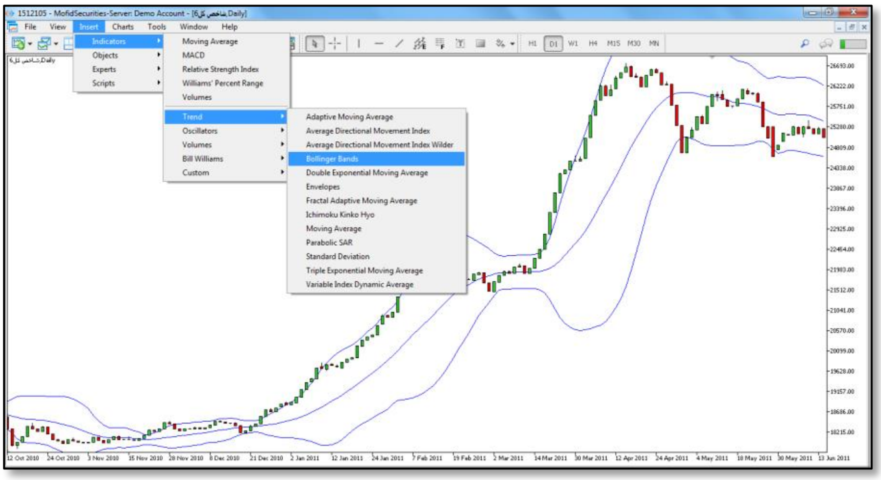


با توجه به این که خط میانی بولینگر درواقع یک میانگین متحرک ساده است بنابراین تمام نکاتی که قبلا درخصوص میانگین‌های متحرک آموخته‌اید هم اکنون نیز درمورد خط ML عینا صادق خواهند بود. به عنوان مثال می‌توان گفت: شیب خط میانی بولینگر نشان‌دهنده جهت روند است. قیمت در روندهای صعودی بالای ML قرار می‌گیرد و قیمت در روندهای نزولی پایین‌تر از ML قرار می‌گیرد. خط میانی بولینگر خاصیت حمایت–مقاومتی دارد و بسیاری از قله‌ها و دره‌ها بر روی ML تشکیل می‌شوند. در صورتی که قیمت از ML عبور نماید حرکت بزرگ و قدرتمندی در همان جهت آغاز خواهد شد.

---

[32] Upper Band
[33] Lower Band
[34] Mid line

نحوه الصاق باند بولینگر بر روی نمودار بسیار ساده است. همان طور که گفته شد باند بولینگر جزو مجموعه اندیکاتورهای روندنما طبقه‌بندی می‌شود، بنابراین در نرم‌افزارهای متاتریدر و مفیدتریدر می‌توانید این اندیکاتور را به سادگی در فهرست اندیکاتورهای trend جستجو نمایید.



در نرم‌افزار ره‌آورد نوین نیز مطابق تصویر زیر، با جستجوی نام بولینگر در قسمت فیلتر اندیکاتورها (ویا حتی با نوشتن عبارت اختصاری BB) می‌توانید به سهولت به این اندیکاتور دسترسی داشته باشید. در این نرم‌افزار دو مدل باند بولینگر جهت استفاده علاقمندان تعبیه شده است. تنها تفاوت این دو اندیکاتور در شکل ظاهری آنهاست به این صورت که اندیکاتور AreaBB محدوده شامل باند بولینگر را، همان طور که در تصویر ملاحظه می‌کنید، به صورت یک منطقه تماما رنگی ترسیم می‌نماید، که شاید این کار جلوه بصری زیباتری را برای چارت فراهم نماید.



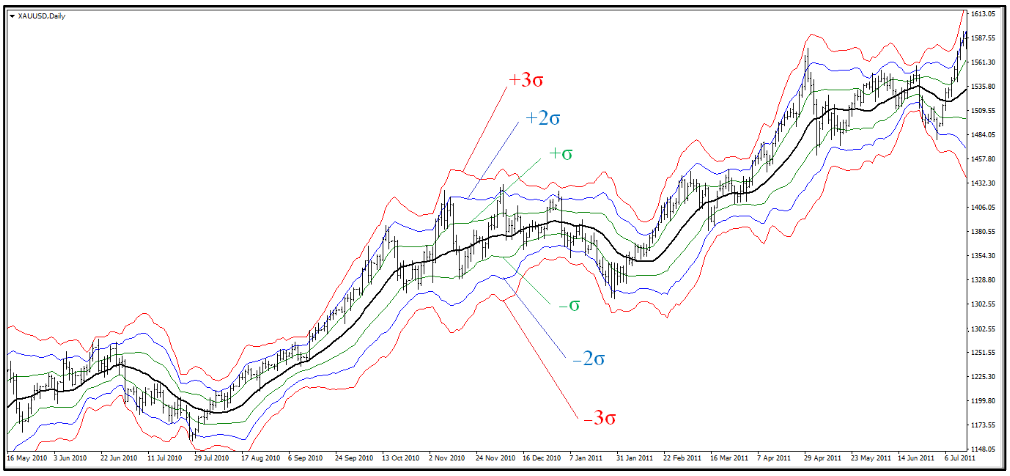
تنظیمات بولینگر بسیار مختصر و صرفا شامل دو پارامتر است که این دو متغیر به صورت زیر تعریف می‌شوند:

- **پریود یا دوره تناوب(Period):** این متغیر تعداد کندلی را مشخص می‌کند که قرار است «مقدار میانگین» و همچنین «انحراف از معیار» برای این محدوده زمانی محاسبه بشود. هرچه دوره تناوب کوچتر انتخاب بشود پهنای باند بولینگر نیز کوچک‌تر گشته و نوسانات قیمت را از فاصله نزدیک‌تر و با سرعت بیشتری دنبال می‌نماید، هرچند که در عوض میزان خطای آن نیز افزایش خواهد یافت. دوره تناوب دیفالت برای بولینگر معمولا برابربا ۲۰ درنظر گرفته می‌شود، ولی بعضا دیده شده که معامله‌گران بلندمدت، بویژه در بازار فارکس، علاقمند به استفاده از اعداد بزرگ‌تر مانند ۴۰ و ۵۰ نیز بوده‌اند.
- **انحراف (Deviation) :** این پارامتر مشخص می‌کند که باندهای بالایی و پایینی بولینگر قرار است به فاصله چند سیگما از مقدار میانگین رسم بشوند. مقدار پیش‌فرض برای این گزینه Deviation=2 است و مرسوم است که باند بولینگر را برمبنای فواصل $\pm 2\sigma$ از خط میانی رسم می‌کنند. هرچند این پارامتر می‌تواند سایر مقادیر صحیح یا حتی اعشاری را نیز داشته باشد. بنابراین مقدار Deviation درواقع پهنای باند بولینگر را مشخص می‌کند. هرچقدر که این پارامتر عدد بزرگ‌تری انتخاب شود، پهنای باند بولینگر وسیع‌تر رسم خواهد شد و محدوده بزرگ‌تری از کندل‌ها

را در بر می‌گیرد. آیا نکات ریاضی را که در ابتدای این مبحث درخصوص محدوده‌های مختلف σ ، 2σ ، 3σ گفتیم به خاطر دارید. اجازه دهید نگاهی دوباره به آنها بیاندازیم:

- **اگر D=1 انتخاب بشود:** باند بولینگر محدوده σ+ تا σ- را مشخص می‌کند و حدود 70% از کندل‌ها را شامل می‌شود.
- **اگر D=2 انتخاب بشود:** باند بولینگر محدوده 2σ+ تا 2σ- را مشخص می‌کند و حدود 95% از کندل‌ها را شامل می‌شود.
- **اگر D=3 انتخاب بشود:** باند بولینگر محدوده 3σ+ تا 3σ- را مشخص می‌کند و حدود 99% از کندل‌ها را شامل می‌شود.

بنابراین هرچقدر که Deviation بزرگ‌تر انتخاب بشود پهنای باند بولینگر نیز بزرگ‌تر خواهد شد و تعداد بیشتری از کندل‌ها درون باند بولینگر محصور می‌گردند. در تصویر زیر باند بولینگر را با پهنای‌های مختلف σ ، 2σ و 3σ و با رنگهای مختلف بر روی یک نمودار نمایش داده‌ایم تا بتوانید تاثیر پارامتر Deviation را بر روی شکل ظاهری اندیکاتور به وضوح مشاهده نمایید.



سوالی که ممکن است برای‌تان پیش آید این است که چرا در حالی که باند بولینگر با پهنای ±3σ محدوده وسیع‌تری را شامل می‌شود و پیش‌بینی صحیح‌تری را برای کندل‌های آینده انجام می‌دهد ولی از پهنای ±2σ به عنوان گزینه دیفالت استفاده می‌کنیم؟! جواب این سوال را به زودی خواهیم آموخت. فعلا در همین حد بگوییم که ما به عنوان یک معامله‌گر، اتفاقا بدمان نمی‌آید اگر قیمت برخی از مواقع با باندهای بالایی و پایینی بولینگر برخورد نموده ویا حتی از آنها خارج بشود. دلیل آن را به زودی متوجه خواهید شد. فعلا برای آنکه مطمئن شویم به تجسم و درک مفهومی صحیحی از آنچه باند بولینگر انجام می‌دهد رسیده اید، لطفا به مثال زیر توجه نمایید.

فرض کنید یک نمودار دلخواه را در تایم‌فریم روزانه مورد بررسی قرار داده‌ایم و اندیکاتور باند بولینگر را با دوره تناوب ۲۰ روزه بر روی آن بیاندازیم. در این صورت:

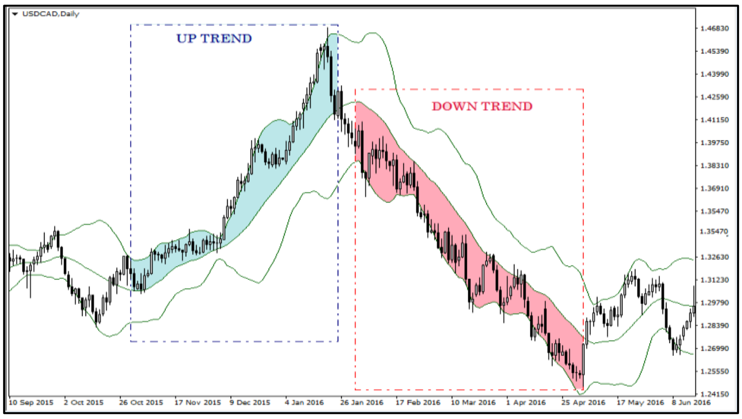
باند بولینگر سعی می‌کند سقف و کف قیمت در روز آینده را – به ترتیب در خوشبینانه‌ترین و بدبینانه‌ترین حالت– برمبنای شرایط بازار طی یک‌ماهه اخیر، به بهترین نحو ممکن پیش‌بینی نماید.

البته ممکن است در برخی از مواقع پیش‌بینی بولینگر درست از آب در نیاید، اما قضایای ریاضی نشان می‌دهند اگر پهنای باند بولینگر را برابربا 2σ انتخاب کنیم در این صورت در ۹۰ درصد از مواقع، این پیش‌بینی صحیح خواهد بود و مشاهدات تجربی نیز بر این آمار صحه می‌گذارد. به عنوان مثال اگر برای پنج ماه متوالی، هر روز از بولینگر درباره سقف و کف روز آینده سوال کنیم، در کل این مدت صرفا برای ده روز ممکن است شاهد پیش‌بینی نادرست از جانب بولینگر باشیم و در مابقی روزها، قیمت خارج از محدوده مورد انتظار قرار نخواهد گرفت.

۳-۵۳- تشخیص روند با استفاده از باند بولینگر

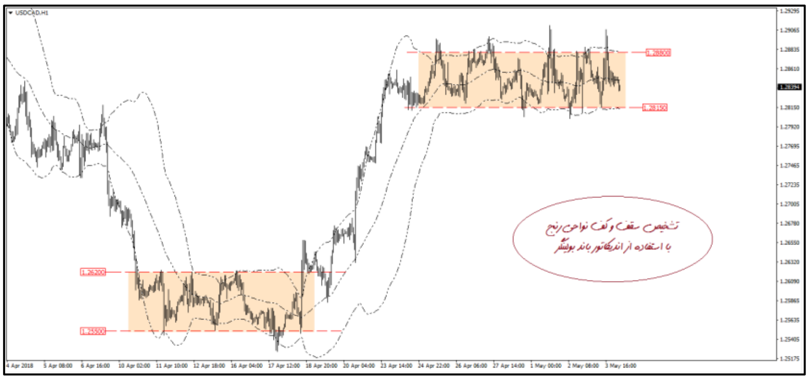
باند بولینگر یک اندیکاتور روندنما و متاخر است و بنابراین از آن انتظار نداریم بتواند سیگنال‌های دقیقی را برای ورود به بازار صادر کند. وظیفه اصلی باند بولینگر مانند همه اندیکاتورهای روندنما، صرفا این است که بتواند نوع بازار و جهت روند را بدرستی تشخیص بدهد تا بتوان توسط آن، سیگنال‌های خطای سایر اندیکاتورها را فیلتر نمود. با این حال همان طور که بزودی خواهیم دید این اندیکاتور قادر است سیگنال‌های بسیار خوبی را نیز برای خروج از بازار، و حتی در شرایط خاص برای ورود به بازار، تولید نماید.

باند بولینگر، جهت روند در بازار را بوسیله خط میانی اش(ML) نمایش می‌دهد. همان طور که گفتیم، خط میانی بولینگر چیز خاصی نیست به جز یک میانگین متحرک ساده(SMA) بنابراین طبیعی است که شیب خط میانی بولینگر نشانگر جهت روند باشد. در بازارهای صعودی انتظار داریم شیب خط میانی بولینگر صعودی گشته و کندل‌ها در بالای خط میانی قرار بگیرند. در بازارهای نزولی نیز باید شیب خط میانی بولینگر نزولی بشود و کندل‌ها در زیر خط میانی تشکیل بشوند. به عبارت دیگر خط میانی بولینگر باید در بازارهای صعودی نقش سطح حمایت را ایفا نموده و در بازارهای نزولی نقش سطح مقاومت را اجرا کند.



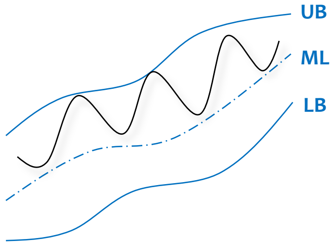
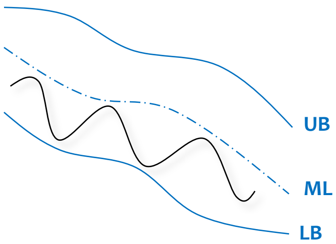
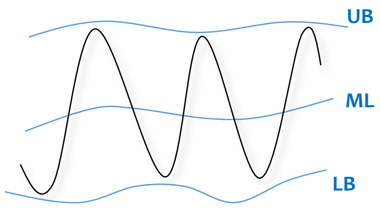
در روندهای صعودی، قیمت در نیمه فوقانی بولینگر محصور گشته و مرتبا بین خطوط ML و UB نوسان می‌کند. در چنین مواقعی نقاط مجاور ML می‌توانند نواحی مناسبی برای سفارش خرید از نوع Buy Limit باشند. به همین ترتیب در روندهای نزولی، قیمت در نیمه تحتانی بولینگر محصور گشته و به نوسان بین خطوط ML و LB می پردازد. در یک بازار دوطرفه(مانند فارکس) می‌توان در چنین شرایطی در مجاورت خط میانی بولینگر اقدام به باز نمودن سفارش فروش از نوع Sell Limit نمود.

در بازارهای رنج و بدون جهت، شیب خط میانی بولینگر تقریبا افقی می‌شود. پهنای باند بولینگر تقریبا ثابت می ماند و باندهای بالایی و پایینی نشانگر سقف و کف بازار رنج می‌شوند. در یک بازار دوطرفه می‌توان در این حالت در مجاورت باندهای بالایی و پایینی بولینگر مرتبا معاملاتی از نوع Buy Limit و Sell Limit انجام داد و حد سود هریک از این معاملات را نیز بر روی باند مقابل انتخاب کرد.



آری، باند بولینگر تمام تلاش خود را به خرج می‌دهد تا بتواند سقف و کف بازار را، در خوش‌بینانه ترین و بدبینانه ترین حالت، پیش‌بینی نماید، اما در عمل صرفا در بازارهای رنج و بدون جهت است که بولینگر موفق به این کار می‌شود. در بازار رنج و بدون جهت، باندهای بالایی و پایینی بولینگر تقریبا مترادف با همان سقف و کف محدوده رنج می‌گردند و حتی می‌توان جهت ورود و خروج به بازار در یک بازار رنج از خطوط UB و LB استفاده کرد. اما در یک بازار رونددار صعودی یا نزولی، دیگر این قاعده برقرار نخواهد بود و باند بولینگر موفق به تشخیص سقف و کف بازار نمی‌شود. به عنوان

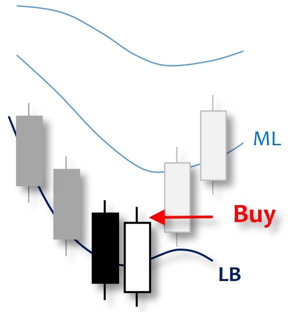
مثال در یک بازار روندار صعودی که مرتبا سقف بازار بالاتر می‌رود، باند بولینگر نیز هربار سقف جدیدی را پیشنهاد می‌کند که این سقف اغلب توسط کندل‌ها شکسته می‌شود و نقطه بسته شدن کندل‌ها در بالای UB قرار می‌گیرد. شکسته شدن باند بالایی بولینگر در یک روندصعودی اصلا چیز بدی نیست و لازم نیست نگران آن باشید. درواقع بسته شدن کندل‌ها بالاتر از UB ، نه تنها سیگنال نگران کننده‌ای نیست بلکه یک نکته مثبت است که نشانگر قدرت خریداران و شتاب روند صعودی در بازار می‌باشد. ممکن است یک روند صعودی برای مدت‌ها با قدرت ادامه پیدا کند در حالی که بسیاری از کندل‌ها نیز در طول مسیر، خارج از باند بولینگر تشکیل شوند. درواقع آن چیزی که نگران کننده است بازگشت مجدد کندل‌ها به درون باند بولینگر است، نه خروج آنها! این نکته را در بخش بعدی دقیق‌تر توضیح خواهیم داد.

روند صعودی	شیب خط میانی بولینگر(ML) صعودی می‌شود. قیمت در نیمه فوقانی بولینگر – یعنی بین ML و UB – محصور می‌گردد.	
روند نزولی	شیب خط میانی بولینگر(ML) نزولی می‌شود. قیمت در نیمه تحتانی بولینگر – یعنی بین ML و LB – محصور می‌گردد.	
بازار رنج و بدون روند	شیب خط میانی بولینگر(ML) تقریبا افقی می‌شود. خط میانی بولینگر(ML) خاصیت حمایت–مقاومتی خود را از دست می‌دهد. قیمت مرتبا بین باندهای بالایی و پایینی بولینگر –یعنی بین UB و LB– نوسان می‌کند. باندهای بالایی و پایینی – یعنی UB و LB– سقف و کف محدوده رنج را نشان می‌دهند.	

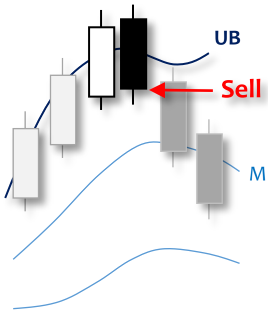
۴-۵۳- سیگنال‌های خرید و فروش بولینگر

یکی از رایج ترین غلطها در بین نوآموزان این است که فکر می‌کنند به محض تماس قیمت با یکی از باندهای بالایی یا پایینی بولینگر اجازه دارند بلافاصله به صورت چشم بسته وارد بازار شده و اقدام به معامله‌گری برخلاف جهت روند بازار نمایند. این غلط از آنجا آسیب زننده‌تر می‌شود که ورود به بازار با چنین روشی دقیقا برخلاف جهت روند غالب صورت خواهد پذیرفت و نتیجتا در اغلب موارد منجر به ضرر و زیان سنگین معامله‌گر آماتور خواهد شد. این غلط از آنجا در ذهن نوآموزان شکل گرفته است که تصور می‌کنند باند بولینگر اندیکاتوری برای نمایش سقف و کف بازار است، بنابراین به اشتباه تصور می‌کنند که به محض رسیدن قیمت به این سطوح، با این تصور نادرست که بازار حتما به سقف یا کف خود رسیده است، اقدام به ورود بر خلاف جهت روند نمایند. در حالی که همان طور که قبلا مفصلا توضیح دادیم باندهای بالایی و پایینی بولینگر مطلقا نشانگر سقف و کف قطعی و همشیگی بازار نیستند و صرفا در بازارهای رنج و بدون روند است که باندهای UB و LB متناظر با سقف و کف بازار رنج می‌گردند.

سیگنال‌های خرید و فروش بولینگر به صورت زیر تعریف می‌شوند:



- **سیگنال خرید بولینگر:** درصورتی که قیمت با یک کندل سیاه از باند بولینگر خارج گشته و پایین‌تر از باند پایینی(LB) بسته شود، سپس مجددا بازگشت نموده و با یک کندل غیرهمرنگ(یعنی با یک کندل سفید) به درون باند بولینگر برگردد، به گونه‌ای که نقطه بسته شدن کندل دوم درون باند قرار بگیرد، در این صورت می‌گوییم یک سیگنال Buy صادر شده است.

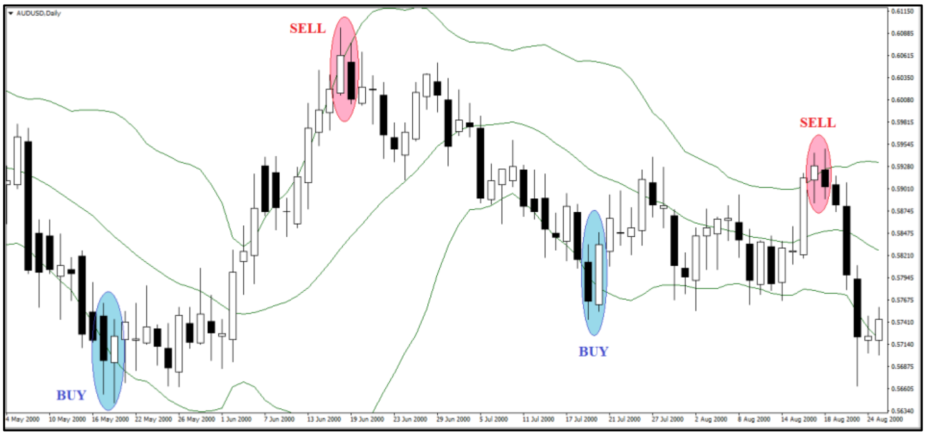


- **سیگنال فروش بولینگر:** درصورتی که قیمت با یک کندل سفید از باند بالایی بولینگر(UB) خارج بشود، سپس با یک کندل غیرهمرنگ(سیاه) بازگشت نموده و درون باند بسته شود، یک سیگنال Sell صادر خواهد شد.

به عنوان مثال در تصویر زیر می‌توانید نمونه‌ای از سیگنال‌های باند بولینگر را بر روی نمودار سهام شرکت آمریکایی AIG مشاهده نمایید. آیا علاوه بر سیگنال‌هایی که در تصویر مشخص شده‌اند، سیگنال دیگری نیز توسط بولینگر تولید شده است؟ (چرا؟)



در تصویر زیر مثال دیگری از سیگنال‌های خرید و فروش بولینگر را بر روی نمودار جفت ارز دلار استرالیا به دلار آمریکا ملاحظه می‌فرمایید. آیا می‌توان سیگنال دیگری را علاوه بر آنچه در تصویر مشخص شده، پیدا کرد؟ (چرا؟)



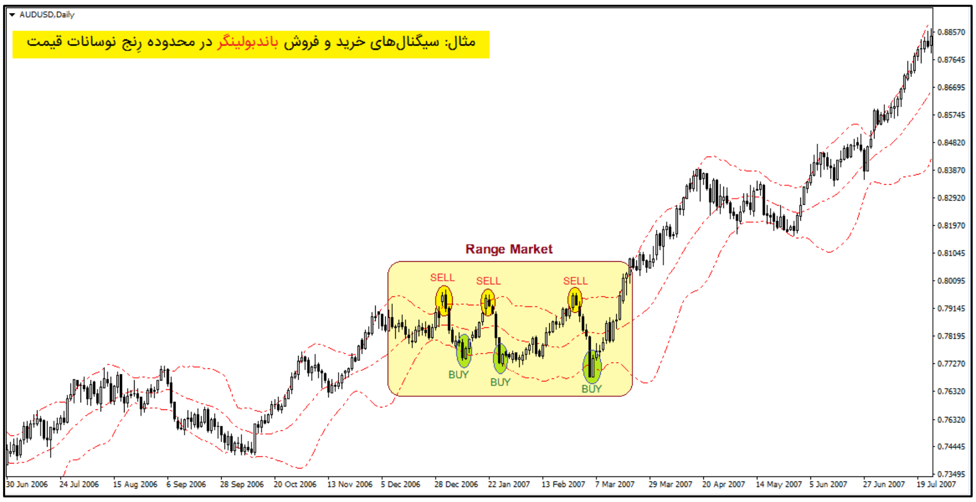
نکته بسیار مهمی که باید در خصوص استفاده از سیگنال‌های بولینگر به آن توجه جدی نمایید این است که از سیگنال‌های بولینگر صرفا می‌توان به عنوان سیگنال خروج از بازار استفاده کرد و در اکثر موارد نمی‌توان از این سیگنال‌ها برای ورود به بازار استفاده نمود. سیگنال‌های تولیدی توسط بولینگر اغلب برخلاف جهت روند غالب در بازار صادر می‌شوند. این را می‌توان از مقایسه سیگنال با شیب خط میانی بولینگر متوجه شد. به عنوان مثال در تصاویر

قبل، سیگنال‌های Buy در مواقعی صادر شده‌اند که شیب خط میانی بولینگر کاملا نزولی بوده است، و بنابراین برطبق مهم‌ترین قانون تحلیل تکنیکال که ورود به بازار برخلاف جهت روند غالب را مجاز نمی‌داند، مسلما اجازه استفاده از این سیگنال‌ها جهت ورود به بازار را نداریم.

در عوض می‌توان از سیگنال‌های بولینگر به عنوان سیگنال خروج از بازار استفاده کرد. اتفاقا این اندیکاتور یکی از بهترین و معتبرترین ابزارها جهت پیدا کردن حدضرر و نقطه خروج مناسب از بازار است. اگر در یک پوزیشن خرید قرار داشته باشید می‌توانید به محض مشاهده سیگنال Sell ، پوزیشن خود را ببندید و از بازار خارج بشوید، یعنی از سیگنال Sell به عنوان سیگنال Close جهت خروج از بازار استفاده کنید. همچنین در یک بازار دوطرفه مانند بازار فارکس اگر در پوزیشن فروش قرار داشته باشید می‌توانید با مشاهده سیگنال Buy توسط بولینگر، به عنوان سیگنال خروج به آن نگاه کنید و پوزیشن فروش را ببندید. اما در هیچ یک از این موارد نمی‌توانید با مشاهده سیگنال خرید و فروش بولینگر اقدام به باز نمودن یک پوزیشن جدید در خلاف جهت روند غالب در مارکت(و برخلاف شیب خط میانی بولینگر) نمایید.

تنها مورد استثنا که می‌توان از سیگنال‌های بولینگر برای ورود به بازار استفاده نمود در مواقعی است که بازار در حالت رنج قرار داشته باشد و شیب خط میانی بولینگر تقریبا افقی باشد. در این صورت با توجه به این که اساسا هیچ روند خاصی در بازار وجود ندارد پس می‌توانیم از تمامی سیگنال‌های بولینگر در هر سمت که باشند به عنوان سیگنال ورود استفاده کنیم. همچنین مورد استثنای دیگر مربوط به مواقعی است که معامله در روند پایین‌تر همسوی با روند غالب در تایم‌فریم بالاتر انجام شده باشد. این روش را بعدا در بخش مربوط به «سیستم‌های معاملاتی روندمحور» مفصل‌تر توضیح خواهیم داد.

در تصویر زیر می‌توان از کلیه سیگنال‌های Buy و Sell بولینگر جهت ورود به بازار نیز استفاده کرد، زیرا شیب خط میانی بولینگر در این مدت تقریبا افقی بوده است و بنابراین با یک بازار رنج و سینوسی مواجه بوده‌ایم:



هشدار!

از سیگنال‌های بولینگر اغلب نمی‌توان به عنوان سیگنال ورود به بازار استفاده کرد، زیرا این سیگنال‌ها در اکثر مواقع برخلاف جهت «روند غالب» رخ می‌دهند.

صرفا در مواقعی مجاز به استفاده از سیگنال‌های بولینگر برای ورود به بازار هستیم که:

- شیب خط میانی بولینگر تقریبا افقی باشد و با یک بازار رنج مواجه باشیم.
- جهت روند در تایم‌فریم بالاتر همسو با معامله مورد نظر باشد.

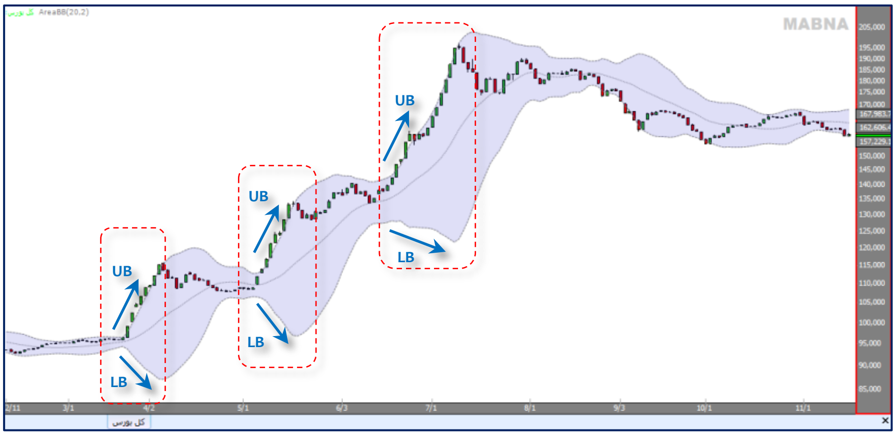
در غیر این صورت از سیگنال‌های بولینگر صرفا برای خروج از بازار، و برای بستن معاملات قبلی، می‌توان استفاده کرد.

۵-۵۳- باز و بسته شدن باند بولینگر

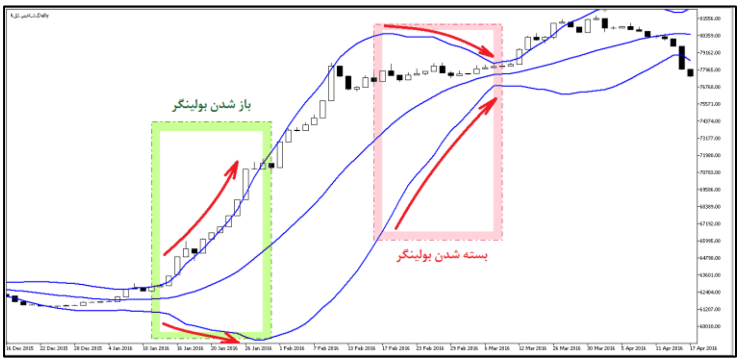
فرض کنید بازار در نقطه‌ای مانند A در حال تعادل باشد. سپس خبر مثبتی در بازار منتشر بشود که این خبر موجب صعود قیمت از نقطه A تا نقطه‌ای مانند B گردد. باند بولینگر در طول این مسیر، آرایش‌های متفاوتی را به نمایش خواهد گذاشت. در ابتدای حرکت شاهد «باز شدن» باند بولینگر هستیم. باندهای UB و LB حالت واگرا پیدا می‌کنند و شروع به دور شدن از یکدیگر می‌نمایند. این نحوه رفتار همیشگی بولینگر است که آغاز یک روند جدید را همواره با گسترده‌تر شدن خود به نمایش می‌گذارد. تصویر زیر، سه دوره متوالی رشد بازار بورس ایران را در نیمه نخست سال ۱۳۹۷ نشان می‌دهد. باز شدن بولینگر در آغاز هر یک از این سه دوره به خوبی قابل مشاهده است. نحوه باز شدن بولینگر به این شکل است که باند UB به سمت بالا حرکت می‌کند و در عین حال باند LB به سمت پایین می‌رود. در توصیف «باز شدن» بولینگر می‌گویند «بولینگر همچون یک عقاب، بال‌های خود را به دو سمت مقابل باز می‌کند!»

باز شدن باند بولینگر و دور شدن باندهای UB و LB از یکدیگر را می‌توان نشانه آغاز یک روند جدید در نظر گرفت.

چشمان خود را عادت دهید تا بتوانند «باز شدن» باند بولینگر را در آغاز یک حرکت، به موقع تشخیص دهند. اکثر حرکات خوب و سودآور، پس از یک دوره «باز شدن» بولینگر انجام می‌شوند. همینطور در پایان یک حرکت نیز جمع شدن باند بولینگر به معنی پایان عمر روند و به انتها رسیدن فرصت کسب سود در بازار خواهد بود.



در تصویر زیر می‌توانید حرکت صعودی شاخص کل بورس را از نقطه A تا B مشاهده کنید. در ابتدای این مسیر شاهد باز شدن باند بولینگر و حرکت ناهمسو و واگرای باندهای UB و LB بوده‌ایم. دور شدن باند LB از UB در اوایل حرکت صعودی، به معنی آن است که همزمان با افزایش شانس سودآوری در بازار، بطور همزمان ریسک معاملاتی نیز در حال افزایش است. اگر فرض کنیم LB متناسب با میزان ریسک و حدضرر باشد در این صورت ریسک بازار در اوایل حرکت مرتبا در حال افزایش بوده است زیرا از نگاه بولینگر هنوز روند صعودی کاملا نوپاست و به ثبات و استحکام لازم نرسیده است. سپس برای مدت زمان محدودی باندهای UB و LB به موازات یکدیگر حرکت می‌کنند و پهنای بولینگر در این مدت تقریبا ثابت می‌ماند. سرانجام در اواخر مسیر، هنگامی که بازار تقریبا به مقصد نهایی‌اش می‌رسد، شاهد کوچک شدن باند بولینگر و نزدیک شدن باندهای UB و LB نسبت به یکدیگر هستیم. این حرکت همگرا که اصطلاحا «بسته شدن» بولینگر نامیده می‌شود به معنی فرا رسیدن دوران پیری موج و هشداری مبنی بر مرگ قریب الوقوع روند می‌باشد.



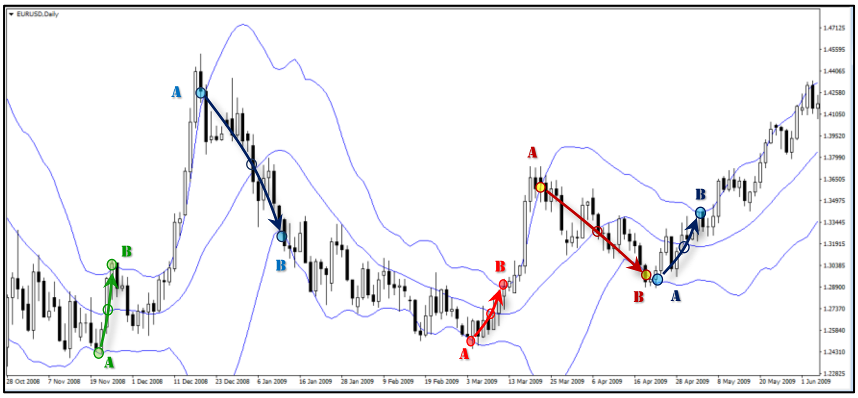
بسته شدن باند بولینگر و نزدیک شدن باندهای UB و LB نسبت به همدیگر را می‌توان نشانه پایان روند تلقی نمود.

۶-۵۳- عبور قیمت از خط میانی بولینگر

سرانجام به یکی از مهم‌ترین نکات باند بولینگر می‌رسیم. این نکته به قدری حایز اهمیت است که در برخی منابع از آن تحت عنوان «نکته طلایی بولینگر» نام برده‌اند:

> **نکته طلایی بولینگر:** اگر قیمت از یکی از باندهای بالایی یا پایینی بولینگر جدا گشته و از خط میانی بولینگر با قدرت عبور نماید، در این صورت خودش را حداقل به باند مقابل خواهد رساند.

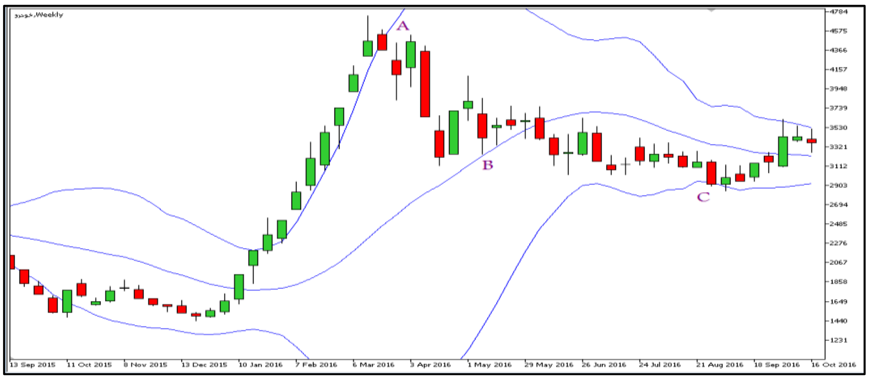
به عنوان مثال فرض کنید قیمت از باندپایینی (LB) جدا بشود، و از خط میانی (ML) نیز به سمت بالا عبور کند در این صورت، برطبق نکته‌ای که در بالا گفته شد، قیمت حداقل به باند بالایی(UB) خواهد رسید. یعنی بعید است قیمت قبل از این که به باند بالایی برسد، از نقطه‌ای در حد واصل ML و UB ناگهان بازگشت نموده و به سمت پایین برگردد.



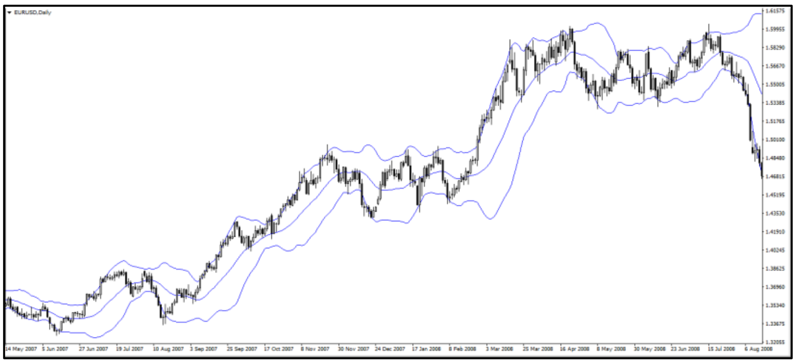
در تصویر فوق، قیمت در نقطه A از یکی از باندهای بالایی یا پایینی بولینگر جدا شده است و در نقطه B به باند مقابل رسیده است. در میانه مسیر نیز ملاحظه می‌کنید که قیمت با خط وسط بولینگر(ML) تلاقی داشته است. به ندرت ممکن است قیمت از خط میانی بولینگر عبور کند اما بدون این که به باند مقابل برسد، تشکیل یک قله یا دره را بدهد و مجددا به باند اولیه بازگردد. قاعده طلایی بولینگر بقدری رایج است که اگر بخواهید یک مثال نقض برعلیه آن پیدا کنید، کارتان به مراتب دشوارتر از آن خواهد بود که بخواهید مثالی به نفع آن بیابید! به عنوان مثال در تصویر فوق صرفا یکبار شاهد نقض قانون طلایی بولینگر بوده‌ایم (آیا می‌توانید آن را پیدا کنید؟)

از این نکته می‌توان به عنوان سیگنال ورود به بازار استفاده کرد البته به این شرط که تایم‌فریم انتخابی بقدری بزرگ باشد که پهنای باند بولینگر ارزش ورود و خروج را داشته باشد. احتمالا چنین تایم‌فریمی حداقل روزانه یا ترجیحا هفتگی و ماهیانه خواهد بود.

کاربرد دیگر این قانون، که من شخصا از آن استفاده می‌کنم، پیدا کردن حدضرر یا تارگت نزولی در حرکات اصلاحی در بورس ایران است. هنگامی که بازار پس از یک دوره روند صعودی سرانجام وارد فاز اصلاحی می‌شود، وقتی قیمت از باند بالایی جدا می‌شود، مسلما اولین محدوده‌ای را که به عنوان تارگت اصلاحی درنظر می‌گیرم خط میانی بولینگر خواهد بود که شاید بتواند به عنوان یک ناحیه حمایتی مهم جلوی ریزش قیمت را بگیرد. اما در صورت شکسته شدن این سطح، و عبور قیمت از خط میانی بولینگر، بر طبق قاعده طلایی بولینگر انتظار ریزش (حداقل) تا باند پایینی را خواهد داشت. به عنوان مثال در تصویر زیر پس از جداشدن سهام ایران‌خودرو از باند بالایی در نقطه A شاهد نزول قیمت در دو مرحله به ترتیب تا خط میانی بولینگر(نقطه B) و سپس باند پایینی بوده‌ایم(نقطه C)



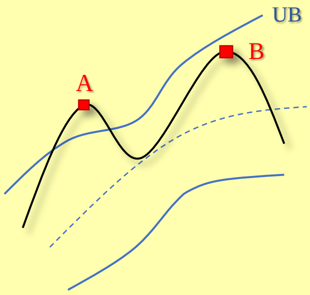
تمرین- تصویر زیر نمودار زوج ارز یوروی اروپا به دلار آمریکا در تایم‌فریم روزانه را نمایش می‌دهد. اولا- در کدام نقاط می‌توانیم با استفاده از قانون طلایی بولینگر اقدام به معامله‌گری نماییم؟ ثانیا- حد سود و حد زیان هریک از این معاملات در کدام نقاط قرار می‌گیرند؟



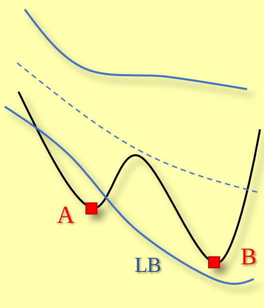
۷-۵۳- واگرایی در باند بولینگر(Divergence)

یکی از مهم‌ترین مقوله هایی که باید در کل بخش پیشرفته خدمتتان آموزش دهیم مبحثی بنام دیورژانس یا واگرایی است. دیورژانس در لغت به معنی تضاد است و در تحلیل تکنیکال به تضادی گفته می‌شود که بین داده‌های اعلامی توسط قیمت و اندیکاتور رخ می‌دهد. مفهوم دیورژانس به معنی کاهش قدرت بازار و به پایان رسیدن عمر روند است. معمولا در اواخر هر موج انتظار داریم ابتدا یک دیورژانس رخ بدهد و سپس شاهد توقف کامل روند در مجاور مقصد نهایی آن باشیم. هر یک از اندیکاتورهای مختلف می‌توانند وقوع دیورژانس را به صورتهای متفاوتی به نمایش بگذارند و تحلیلگر باید با مدل خاص نمایش دیورژانس توسط هر اندیکاتور آشنا باشد. در این بخش می‌خواهیم درباره دیورژانس در باند بولینگر صحبت کنیم و بگوییم این اندیکاتور چگونه می‌تواند کاهش قدرت بازار را در اواخر یک روند نمایش بدهد.

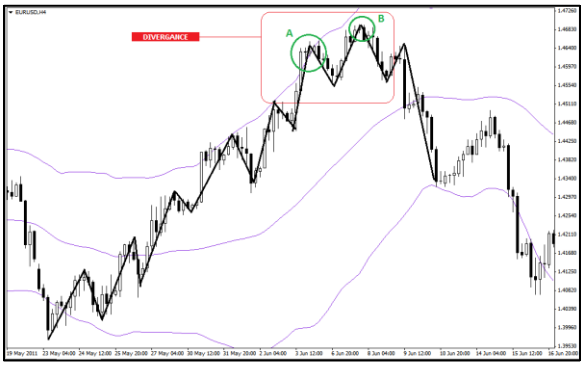
واگرایی بر روی باند بولینگر(در روند صعودی): اگر در انتهای یک روند صعودی شاهد تشکیل دو قله متوالی بر روی نمودار باشیم، که طبیعتا قله دوم بالاتر از قله اول قرار دارد، اما قله اول بطور کامل از باند بولینگر خارج شده باشد، در حالی که قله دوم نه تنها از باند بولینگر خارج نشده بلکه حتی قادر به لمس باند بالایی نیز نشده باشد، در این صورت می‌گوییم یک دیورژانس یا واگرایی بین قیمت و باند بولینگر پدید آمده است. این واگرایی از نوع واگرایی منفی می‌باشد یعنی باعث منفی شدن بازار می‌گردد.



واگرایی بر روی باند بولینگر(در روند نزولی): اگر در انتهای یک روند نزولی شاهد تشکیل دو دره متوالی بر روی نمودار باشیم، که طبیعتا دره دوم پایین تر از دره اول قرار دارد، اما دره اول بطور کامل از باند بولینگر خارج شده باشد، در حالی که دره دوم نه تنها از باند بولینگر خارج نشده بلکه حتی قادر به لمس باند پایینی نیز نشده باشد، در این صورت می‌گوییم یک دیورژانس یا واگرایی بین قیمت و باند بولینگر پدید آمده است. این واگرایی از نوع واگرایی مثبت خواهد بود یعنی باعث مثبت شدن بازار می‌گردد.



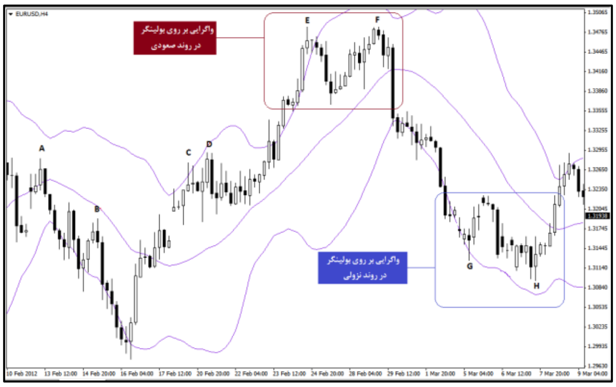
به عنوان مثال در تصویر شاهد وقوع واگرایی بر روی قله‌های A و B هستیم. قله A یک قله قوی و پرقدرت است که موفق شده بطور کامل از درون باند بولینگر خارج بشود. اما قلهB علی‌رغم این که ظاهرا در ارتفاع بالاتری نسبت به قلهA تشکیل شده، اما یک قله ضعیف و کم توان است که نه تنها موفق به خروج از باند بولینگر نشده بلکه حتی قادر به لمس باند بالایی نیز نشده است.



در تصویر فوق، چون واگرایی در انتهای روند صعودی رخ داده و باعث منفی شدن بازار شده است پس آن را «واگرایی منفی» می‌نامیم. به موقعیت قله‌های A و B در مقایسه با باندبالایی بولینگر(UB) دقت نمایید. قلهA بالاتر از باند UB تشکیل شده است در حالی که قلهB پایین‌تر از باندUB قرار گرفته است. این در حالی است که اگر هیچ اندیکاتوری بر روی چارت وجود نداشته باشد و معامله‌گر فقط با چشم غیرمسلح به حرکات قیمت نگاه کند ممکن است قرارگیری قلهB در ارتفاع بالاتر نسبت به قله نخست موجب گمراهی او بشود.

مشاهده واگرایی در انتهای یک روند صعودی به معنی کاهش عطش و اشتیاق خریداران است. واگرایی یعنی قدرت بازار رو به کاهش بوده و روند به اواخر عمر خودش رسیده است. واگرایی در انتهای یک روند حتی با چشم غیرمسلح و بدون بهره‌گیری از اندیکاتورها نیز با مشاهده کاهش شیب نمودار و کاهش حجم معاملاتی در بازار قابل تشخیص است. هرچند قیمت هنوز بطور کامل از انجام آخرین تلاشها جهت تداوم روند قبلی مایوس نگشته است اما بهرحال وقوع واگرایی نشان‌دهنده آن است که روند جاری به اواخر عمر خودش رسیده و حتی احتمال معکوس شدن جهت روند نیز وجود دارد.

واگرایی به معنی «سیگنال خروج از بازار» ویا «هشدار عدم ورود به بازار» است و اجازه نداریم از واگرایی به عنوان سیگنال ورود خلاف جهت روند استفاده کنیم. به عنوان مثال در تصویر زیر وقوع واگرایی بر روی دره‌های A و B مشهود است. این واگرایی در انتهای روند نزولی شکل گرفته است پس از نوع واگرایی مثبت بوده و می‌تواند موجب صعودی شدن روند بشود. معامله‌گر می‌تواند از این واگرایی به عنوان سیگنال خروج استفاده نماید یعنی اگر به فرض در پوزیشن فروش قرار داشته باشد (در بازار دوطرفه) می‌تواند خروج نموده و سود حاصله را تثبیت نماید. اما معامله‌گر اجازه ندارد به محض مشاهده این واگرایی بلافاصله برخلاف جهت روند نزولی بازار اقدام به باز نمودن پوزیشن خرید نماید.



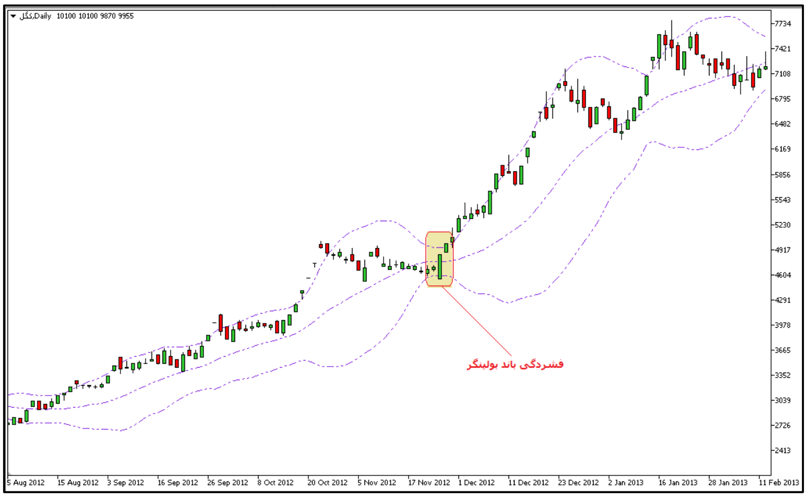
اگر در نمودار فوق، قصد انجام معامله خرید و ورود خلاف جهت به بازار را داشته باشیم، باید حداقل به اندازه ای صبر کنیم تا قیمت از خط میانی بولینگر به سمت بالا عبور نموده و بازار موفق به شکستن آخرین سقف قبلی از روند نزولی بشود، سپس می‌توان هنگام اطمینان از اتمام روند نزولی و آغاز روند صعودی جدید، اقدام به باز نمودن پوزیشن خرید نمود. در غیراین صورت ورود به بازار به صورت خلاف جهت صرفا به بهانه مشاهده واگرایی کاملا مردود می‌باشد.

تمرین– در مثال قبل آیا بر روی نقاط A و B نیز شاهد تشکیل واگرایی بر روی باند بولینگر بوده‌ایم؟ بر روی نقاط C و D چطور؟

اندیکاتورهای زیادی قادر به تولید دیورژانس و به نمایش گذاشتن انواع واگرایی‌های مختلف هستند. واقعیت این است که اندیکاتور باند بولینگر اصلا ابزار مناسبی به این منظور نیست و حتی برای پیدا کردن یک مثال ساده از وقوع واگرایی بر روی بولینگر نیز نیاز به جستجوی فراوان بر روی چارت‌ها داریم. بزودی در بخش‌های بعدی این کتاب با اندیکاتورهای قدرتمند دیگری مانند RSI و MACD و CCI و غیره آشنا خواهیم شد که توانایی بی‌نظیری در تولید انواع متنوع سیگنال‌های دیورژانس دارند. درعوض هنگامی که بحث قابلیت تشخیص سقف و کف بازار به میان می‌آید مسلما هیچ اندیکاتوری قابل رقابت با باند بولینگر نخواهد بود.

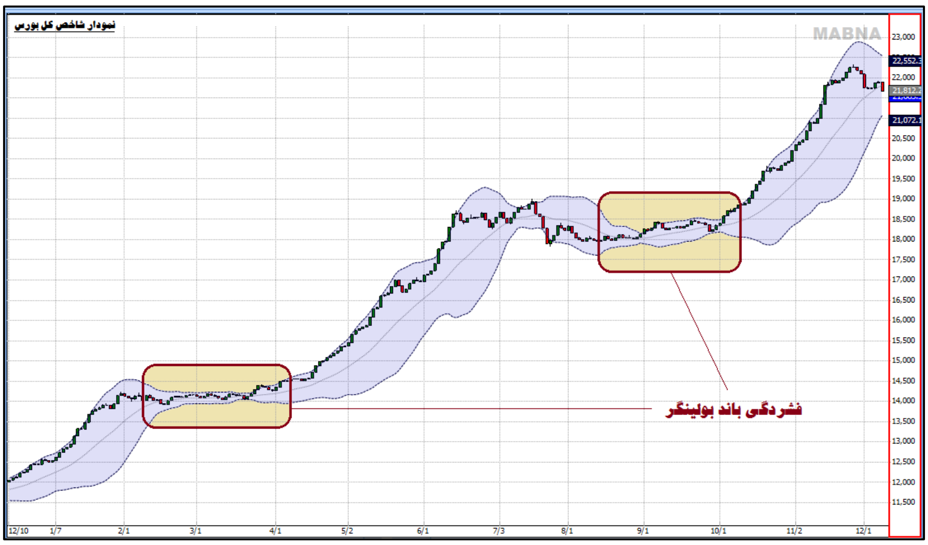
۸-۵۳- فشردگی باند بولینگر(Squeeze)

حتما بسیار شنیده‌اید که تحلیلگران تکنیکال از «فشردگی» باند بولینگر به عنوان یک سیگنال مثبت نام می‌برند. به عنوان مثال می‌گویند «فلان سهم از پتانسیل بسیار خوبی برای رشد برخوردار است بویژه که باند بولینگر نیز کاملا فشرده شده است!» یعنی فشردگی باند بولینگر را به عنوان یک نشانه مثبت مبنی بر احتمال آغاز حرکت قدرتمند می‌دانند. البته این حرف درستی است که معمولا حرکات قدرتمند پس از یک دوره فشردگی باند بولینگر رخ می‌دهند، اما نکته اینجاست که همه فشردگی‌ها لزوما به حرکات صعودی ختم نمی‌شوند و ممکن است فشردگی باند بولینگر در نهایت به یک حرکت نزولی نیز منجر شود!



هنگامی که باند بولینگر بیش از حد تنگ و فشرده می‌شود معمولا نویدبخش این است که به زودی یک حرکت بزرگ و قدرتمند در مارکت به راه خواهد افتاد. جهت این حرکت می‌تواند به سمت بالا یا پایین باشد، و پیشاپیش نمی‌توان نسبت به صعودی یا نزولی بودن آن قضاوت نمود.

فشردگی باند بولینگر درواقع رنج و راکد شدن بازار را نشان می‌دهد، و هرچه مدت زمان این فشردگی طولانی‌تر شود، بزرگی حرکتی که متعاقبا آغاز خواهد شد نیز بیشتر می‌شود.



۹-۵۳- فهرست نکات باند بولینگر

فهرست زیر، مجموعه‌ای از مهم‌ترین نکات و عناوین این بخش را به اختصار نمایش می‌دهد. اگر با مشاهده هریک از عناوین زیر، نکات مربوط به آن مبحث را به یاد می‌آورید، یعنی شما نیاز به بازگشت مجدد به آن مبحث و مطالعه دوباره آن را ندارید!

فهرست نکات باند بولینگر

- تعاریف ریاضی
  - منحنی نرمال یا گاوسی
  - واریانس و انحراف از معیار
  - ارتباط واریانس و مساحت زیر نمودار
- معرفی باند بولینگر
  - تاریخچه ابداع اندیکاتور(John Bollinger,1980s)
  - تعریف محدوده بولینگر(±2σ)
  - تعریف باند یا کانال بولینگر(BB)
  - باندهای بالایی و پایینی و خط میانی(UB,LB,ML)
  - ارتباط پهنای باند و قدرت روند
  - ارتباط خط میانی و جهت روند
  - نحوه نصب اندیکاتور بر روی نمودار
    - روش نصب در نرم‌افزارهای متاتریدر، مفیدتریدر، ره‌آورد نوین
    - تفاوت اندیکاتورهای BB وAreaBB
  - پارامترها و تنظیمات بولینگر
    - تاثیر دوره تناوب
    - تاثیر ضریب واریانس
- تشخیص نوع بازار و جهت روند با استفاده از بولینگر
  - بولینگر در بازارهای رنج/ترند
  - غلط رایج: ورود بر روی باندهای بالایی و پایینی
  - محصور شدن قیمت در نیمه‌های فوقانی و تحتانی
  - مفهوم بورسی باندهای بالایی و پایینی
    - مفهوم بورسیUB
    - مفهوم بورسیLB
    - مفهوم بورسیML
    - مفهوم بورسی خروج قیمت از درون باند
- معامله‌گری با استفاده از بولینگر
  - تعریف سیگنال‌های بای و سل بولینگر
    - هشدار: عدم استفاده از سیگنال‌های بولینگر برای ورود
    - دو مورد استثنا که می‌توان با سیگنال‌های بولینگر ورود نمود
- نکات تکمیلی بولینگر
  - باز و بسته شدن باند بولینگر
  - عبور قیمت از خط میانی (نکته طلایی بولینگر)
  - دیورژانس در باند بولینگر
  - فشردگی باند بولینگر(Squeeze)

۵۴ – اندیکاتور شاخص قدرت نسبی (RSI)

اندیکاتور شاخص قدرت نسبی یا Relative Strength Index با نام اختصاری RSI یکی از مجموعه اندیکاتورهای تولید شده توسط «جی.ولز وایلدر»[35] است. این اندیکاتور برای نخستین بار در کتاب مشهور وایلدر بنام «مفاهیم نوین در سیستم‌های معاملاتی تکنیکال»[36] به دنیای بورس معرفی شد و هنوز هم پس از گذشت بیش از چهار دهه، همچنان یکی از پرطرفدارترین اندیکاتورها نزد تحلیلگران تکنیکال است. وایلدر از افراد بسیار تاثیرگذار بر علم تکنیکال است و بسیاری او را بنام پدر اندیکاتورها می‌شناسند. وایلدر که در ابتدا یک مهندس مکانیک بود تصمیم به ورود به بازار املاک می‌گیرد و از آنجا به دنیای بورس وارد می‌شود. عمده شهرت وایلدر بدلیل اندیکاتورهای مهم و پرکاربردی است که جهت تحلیل نمودارها معرفی کرده است. از مهم‌ترین اندیکاتورهای طراحی شده توسط وایلدر می‌توان به شاخص قدرت نسبی(RSI)، میانگین جهت دار(ADX)، میانگین محدوده واقعی(ATR)، پارابولیک سار(PSAR) اشاره کرد. در اهمیت نقش آقای وایلدر در تاریخچه تحلیل تکنیکال همین بس که به ندرت بتوانید تحلیلگری را بیابید که لااقل یکی از اندیکاتورهای تولیدی توسط وایلدر را در میان جعبه ابزارهای معاملاتی خود نداشته باشد.

۵۴-۱- فلسفه و روانشناسی اندیکاتور RSI

اکثر نوآموزان به اشتباه تصور می‌کنند که اگر قیمت یک سهم بیش از حد اصلاح کرده باشد یعنی آن سهم مرغوبتر و ارزنده‌تر شده و در شرایط بهتر و جذاب‌تری برای خرید قرار گرفته است. در حالی که هرکس که صرفا چند سالی تجربه فعالیت در بازار بورس را داشته باشد به خوبی می‌داند که منطق دنیای بورس کاملا برعکس است. در بازار بورس هیچ ارزانی مطلقا بی حکمت نیست. و خرید یک سهم بالاتر از مقدار میانگین همواره کم‌ریسک‌تر از خرید همان سهم پایین‌تر از مقدار میانگین است. منطق دنیای بورس، قانون روندها است که می‌گوید سهمی که تا اکنون رشد کرده، احتمال این که از این به بعد نیز کماکان رشد کند بیشتر است. و سهمی که تاکنون نزول کرده، احتمال این که از این به بعد نیز نزول کند بیشتر است. درواقع بدترین کار در بازار بورس این است که یک سهم را صرفا به این دلیل که شدیدا اصلاح کرده، با این خیال خام که لابد اصلاح قیمت موجب ارزندگی سهم شده است، چشم بسته خریداری نماییم. این منطق، یعنی جذابیت جنس ارزان، ممکن است در خارج از دنیای بورس صحیح باشد، اما در بازار بورس مطلقا چنین نیست و اتفاقا در دنیای بورس معمولا این سهم‌های گران هستند که مورد اقبال قرار می‌گیرند. در دنیای بورس ارزانی لزوما ارزندگی نیست! بی‌شک کسی که در بازار بورس صرفا بدنبال خرید سهم‌های ارزان باشد، نهایتا از این بازی حذف خواهد شد.

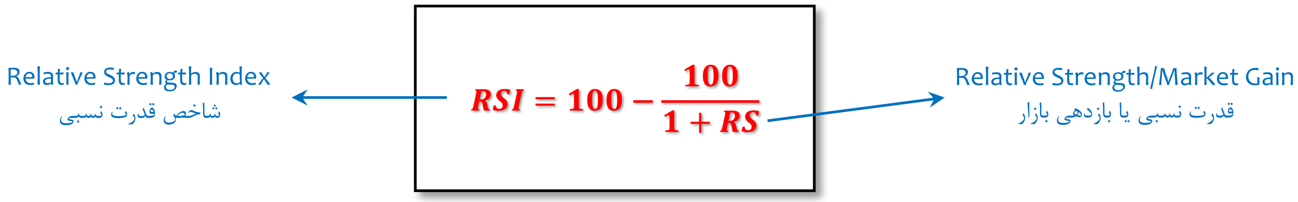
وایلدر از خود می‌پرسد «چگونه می‌توانم در یک بازار مثبت، سهم‌هایی را پیدا کنم که در سیکل بعدی بازار، هنگامی که بازار مجددا منفی بشود، نزول کمتری را تجربه نمایند؟» او بخوبی می‌دانست که –برخلاف آنچه آماتورها می‌اندیشند– سهم‌هایی که در بازار منفی بتوانند خود را حفظ نموده و نزول کمتری را تجربه نمایند، در سیکل صعودی بعدی هنگامی که بازار مجددا مثبت بشود، رشد بیشتری را رقم خواهند زد. بنابراین فاکتوری را که وایلدر باید جستجو می‌کرد نسبتا آسان بود. او باید سهامی را پیدا می‌کرد که نمودار آنها شامل مجموعه‌ای از کندل‌های صعودی قدرتمند در مقابل تعداد اندکی از کندل‌های نزولی ضعیف باشد. کافیست در یک بازه زمانی دلخواه، متوسط کندل‌های صعودی را محاسبه نموده و بر متوسط کندل‌های نزولی تقسیم نماید. به این ترتیب نمودارهایی گلچین می‌شوند که از کندل‌های صعودی قدرتمند در مقابل کندل‌های نزولی ضعیف ساخته شده باشند.



وایلدر نام متغیر فوق را Relative Strength یا «قدرت نسبی» می‌گذارد و آن را به اختصار با RS نمایش می‌دهد. همچنین آن را Market Gain یا بازدهی بازار نیز می‌نامند.

[35] J.Welles Wilder(Born 1930)
[36] New Concepts in Technical Trading Systems, J.Welles Wilder, June 1978

سپس وایلدر دست به یک ابتکار ریاضی می‌زند و برای آنکه سقف و کف نوسانات بین صفر تا صد محدود بشوند، فرمول را اندکی تغییر می‌دهد تا به متغیر جدیدی بنام Relative Strength Index یا «شاخص قدرت نسبی» برسد:



$$RSI = 100 - \frac{100}{1 + RS}$$

متغیر RS قدرت نسبی یا «بازدهی بازار» است که برابربا حاصل قسمت متوسط رشدها در یک بازه زمانی مشخص تقسیم بر متوسط نزول‌ها در همان بازه زمانی می‌باشد. متغیر RSI نیز کاملا مشابه همان RS است صرفا با این تفاوت که سقف و کف نوسانات آن بین 0% تا 100% محصور شده است. درواقع متغیرهای RS و RSI هر دو بطور خلاصه، مقایسه کندل‌های سبز رنگ در برابر کندل‌های قرمز رنگ، در یک بازه زمانی مشخص هستند. بطور مشابه می‌توان گفت RSI بیانگر مقایسه قدرت خریداران نسبت به قدرت فروشندگان است. نحوه نامگذاری اندیکاتور نیز اشاره به همین کاربرد دارد.

در تصویر زیر مقایسه‌ای چشمی بین دو نمودار مختلف با مقادیر متفاوت برای RSI انجام داده‌ایم. روند هر دو نمودار، صعودی است اما تصویر سمت راست یک روند صعودی ضعیف را با کندل‌های قرمز بزرگ و قابل توجه در مقایسه با کندل‌های سبز نمایش می‌دهد. نتیجتا مقدار RSI برای این نمودار نسبتا ضعیف و برابربا 59% محاسبه شده است. اما تصویر سمت چپ یک روند صعودی پرقدرت را نشان می‌دهد که کندل‌های قرمزرنگ در مقایسه با کندل‌های سبز کاملا کوچک و کم‌اهمیت هستند و به همین دلیل برای این نمودار با یک RSI قوی در حوالی 82% مواجه بوده‌ایم.





<u>تمرین</u>– فرض کنید با یک روند صعودی کامل مواجه باشیم که تمام کندل‌ها صعودی باشند و به عنوان مثال در بازه زمانی مورد نظر هر روز با صف خرید مواجه باشیم. در این صورت مقادیر RS و RSI چقدر خواهند شد؟ همین تمرین را با فرض روند نزولی کامل مجددا انجام دهید.

بهترین تعبیر برای RSI این است که آن را همچون دماسنجی بدانیم که میزان قدرت و هیجان خریداران را در بازار نمایش می‌دهد. فرض کنید یک جمعیت صد نفره از اهالی بازار را یکجا جمع کرده باشید و از ایشان درمورد نظرشان نسبت به بازار نظرسنجی نمایید. و آمار بگیرید که آیا چند نفر از میان این افراد جزو گروه خریداران بوده‌اند و چند نفر جزو فروشندگان؟ و آیا چند نفر از آنها به آینده بازار خوشبین هستند و چند نفر بدبین؟ به عنوان مثال اگر RSI=63 باشد یعنی امروز ۶۳ نفر از این یکصد نفر جمعیت نمونه، در گروه خوش‌بین‌ها و موافقان خرید قرار داشته‌اند، و مابقی جزو فروشندگان بوده‌اند. به این ترتیب نحوه تغییرات RSI در زیر نمودار به بهترین نحو نشان می‌دهد که آیا میزان شور و اشتیاق اهالی بازار چگونه با گذشت زمان دچار تغییر شده است؟ آیا معامله‌گران کماکان نسبت به آینده بازار خوشبین هستند؟ یا این که میزان خوش‌بینی آنها رو به کاهش گذاشته است؟ آیا قیمت موفق به ارضای انتظارات خریداران و باقی نگه داشتن آنها شده است؟ یا این که روز به روز از جماعت خریداران کاسته شده و به جماعت فروشندگان افزوده گشته است؟ اینها سوالاتی است که RSI می‌تواند به بهترین نحو پاسخگوی شما، به صورت کندل به کندل، باشد.

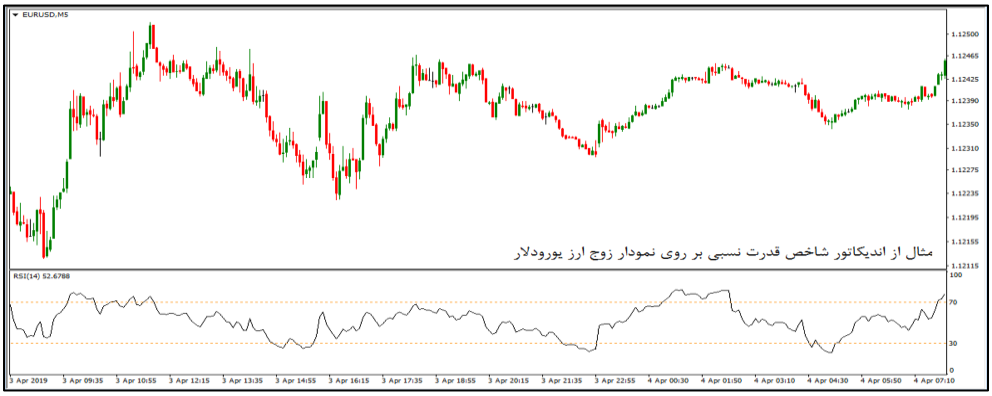
هنگامی که RSI=100% است یعنی تمام قدرت بازار بطور کامل در اختیار خریداران قرار گرفته است و فروشندگان هیچ تاثیری بر مارکت ندارند. به

عنوان مثال این اتفاق هنگامی در بورس ایران رخ می‌دهد که یک سهم خاص در چندین روز متوالی دایما دارای صف خرید سنگین و پرحجم باشد.

برعکس اگر RSI=0% باشد یعنی قدرت خریداران بطور کامل به صفر رسیده است و تمامی‌بازار به دست فروشنده‌ها افتاده است. این اتفاق در بورس ایران هنگامی رخ می‌دهد که یک سهم برای چندین روز متوالی دارای صف فروش سنگین باشد. در چنین مواقعی فروشندگان افسار بازار را در دست گرفته و قیمت را به هر سمت که بخواهند پیش می‌برند.

سرانجام اگر RSI=50% باشد یعنی خریداران و فروشندگان به تعادل رسیده‌اند و هیچ یک بر دیگری غلبه ندارند. در چنین شرایطی نیمی از اهالی بازار نسبت به آینده خوش‌بین و نیم دیگر بدبین هستند. بازار در حالت کاملا خنثی و بدون روند قرار گرفته و همه منتظر خروج از بلاتکلیفی هستند. پس بطور خلاصه RSI می‌تواند پاسخگوی شما درباره جهت روند، قدرت خریداران، میزان خوش‌بینی در بازار و سایر فاکتورهایی از این دست باشد. هرچه این عدد بزرگ‌تر بوده و به سقف 100% نزدیک‌تر باشد یعنی روند صعودی قوی‌تری حاکم است و طبیعتا خریداران خوشحالتر خواهند بود.

تعبیر دیگری که من آن را بسیار دوست دارم و به نظرم می‌تواند به درک بهتر موضوع کمک کند، مقایسه اندیکاتور RSI با سرعت اتومبیل و عقربه دورِ موتور خودرو است! فرض کنید «قیمت» یک اتومبیل باشد که بر روی نمودار در حال حرکت است. راننده این اتومبیل در برخی مواقع پای خود را بر روی پدال گاز می‌گذارد و با تمام سرعت به پیش می‌رود، و در برخی مواقع ترمز کرده و از سرعت خود می‌کاهد. در برخی مواقع نیز کاملا توقف نموده و حتی بعضا جهت حرکت خود را معکوس می‌کند(یعنی مثلا دنده عقب برمی‌گردد!). در این مثال RSI همچون عقربه‌ای خواهد بود که دورِ موتور این اتومبیل را در هر لحظه نمایش می‌دهد. ای کاش می‌توانستم صدای RSI را برای‌تان پخش کنم تا بشنوید که چگونه وقتی قیمت پای خودش را بر روی پدال گاز می‌فشارد صدای RSI بلند شده و از ۵۰ به سمت ۶۰، ۷۰، ۸۰ ... افزایش می‌یابد! ویا برعکس، هنگامی که قیمت پای خودش را بر روی ترمز می‌گذارد صدای غرش موتور آرام می‌گیرد و RSI به سمت ارقام کمتری همچون ۷۰، ۶۰، ۵۰ می‌رود. نهایتا هنگامی که اتومبیل متوقف می‌شود RSI بر روی سطح 50% می‌ایستد. با چنین تعبیری قاعدتا باید برای‌تان بدیهی باشد اگر بگوییم به عنوان مثال نزول RSI به سمت اعداد کمتر از 70% را به عنوان سیگنال فروش تلقی می‌کنیم!



مثال از اندیکاتور شاخص قدرت نسبی بر روی نمودار زوج ارز یورودلار

۲-۵۴- معرفی اندیکاتور RSI

همان طور که گفته شد برای تعریف RSI ابتدا نیاز به تعریف یک متغیر کمکی دیگر بنام RS یا «قدرت نسبی» داریم:

$$RS = \frac{\text{میانگین افزایش قیمت ها}}{\text{میانگین کاهش قیمت ها}}$$

سپس با اندکی تغییرات کوچک بر روی فرمول، سقف و کف آن را بین 0% تا 100% محدود می‌کنیم و به فرمول زیر می‌رسیم:

$$RSI = 100 - \frac{100}{1+RS}$$

محاسبات فوق در یک بازه زمانی مشخص به عنوان مثال شامل n کندل متوالی انجام می‌شود که آن را پریود یا دوره تناوب می‌نامند. وایلدرتوصیه می‌کند از پریود ۱۴ برای RSI استفاده شود. این پریود بسیار مناسب است و هنوز هم اکثر تحلیلگران اغلب از همین دوره تناوب در تحلیل‌های خود استفاده می‌کنند.

اندیکاتور RSI در طبقه‌بندی اندیکاتورها جزو مجموعه اسیلاتورهای نوسان‌نما قرار می‌گیرد و قابلیت تولید سیگنال‌های خرید و فروش را برای ورود و خروج به بازار دارد. همچنین RSI یک اندیکاتور متقدم یا پیشفاز است که تلاش می‌کند نقاط بازگشت روند در آینده را، برمبنای رفتار گذشته قیمت، پیش‌بینی نماید. هدف از طراحی این اندیکاتور، تولید سیگنال خرید و فروش بوده به گونه‌ای که عملا اندکی قبل از بازگشت واقعی روند، اندیکاتور بتواند هشدار لازم را اعلام نماید. اندیکاتور RSI برحسب درصد بیان می‌گردد و محدوده نوسانات آن بین 0% تا 100% محصور می‌باشد. فرمول درونی آن به گونه‌ای است که هرگز به سقف 100% نخواهد رسید اما هرچقدر که به سقف 100 نزدیک‌تر بشود یعنی روند صعودی قوی‌تری بر بازار حاکم است. به همین ترتیب نزول RSI تا نزدیکی کف 0% به معنی وجود روند نزولی بسیار قدرتمند در بازار می‌باشد. فلسفه اندیکاتور برمبنای مقایسه حرکت‌های جنبشی دربرابر حرکات اصلاحی است. هرچقدر که اصلاح ها کوچک‌تر و حرکات جنبشی قوی‌تر باشند RSI نیز قوی‌تر خواهد شد. فرمول ریاضی RSI از مقایسه قدرت کندل‌های سبز در برابر کندل‌های قرمز بدست می‌آید. به این ترتیب آنچه بدست خواهد آمد «قدرت خریداران نسبت به فروشندگان» خواهد بود.

مفهوم کاربردی برخی سطوح اندیکاتور RSI

تمام قدرت بطور کامل در دست خریداران است	روند صعودی کامل	RSI=100
قدرت خریداران تقریبا دو برابر فروشندگان است	بازار نسبتا صعودی	RSI=70
خریداران و فروشندگان در تعادل هستند	بازار ساید و بدون روند	RSI=50
قدرت فروشندگان تقریبا دو برابر خریداران است	بازار نسبتا نزولی	RSI=30
تمام قدرت بطور کامل در دست فروشندگان است	روند نزولی کامل	RSI=0

نواحی اشباع خرید و اشباع فروش :

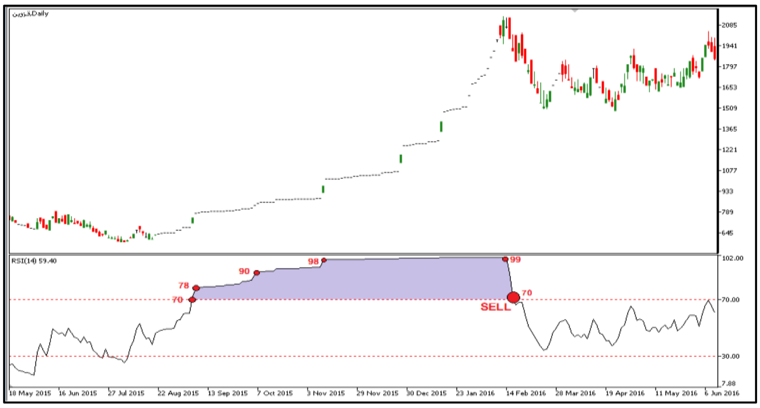
- ناحیه اشباع خرید(Over Bought): به ناحیه بالای 70% اصطلاحا ناحیه اشباع خرید یا Over Bought می‌گویند و آن را به اختصار با OB نشان می‌دهند. این محدوده ناحیه‌ای را مشخص می‌کند که قدرت خریداران در آنجا حداقل دو برابر قدرت فروشندگان است، بنابراین عطش و اشتیاق خرید در این منطقه بسیار بالاست. ترجمه بهتر برای این محدوده می‌تواند «بیش خرید» یا «فزون خرید» باشد.
- ناحیه اشباع فروش(Over Sold): به ناحیه پایین 30% اصطلاحا ناحیه اشباع فروش یا Over Sold می‌گویند و آن را به اختصار با OS نشان می‌دهند. این محدوده ناحیه‌ای را مشخص می‌کند که قدرت فروشندگان در آنجا حداقل دو برابر قدرت خریداران است، بنابراین عطش و اشتیاق فروش در این منطقه بسیار بالاست. ترجمه مناسب برای این محدوده می‌تواند «بیش فروش» ویا «فزون فروش» باشد.



اندیکاتور RSI مرتبا بین مناطق اشباع خرید و اشباع فروش نوسان می‌کند و معمولا قله‌ها و دره‌های خود را همزمان با قیمت و درون این دو ناحیه می‌سازد. خروج اندیکاتور از درون این دو ناحیه به منزله صدور سیگنال خرید و فروش تعبیر می‌شود.

دقت کنید که دچار این غلط رایج نشوید! هنگامی که اندیکاتور وارد محدوده اشباع خرید می‌شود مطلقا به این معنی نیست که بازار دچار اشباع شده و دیگر توان صعود بیشتر ندارد! بسیاری از آماتورها به اشتباه تصور می‌کنند لغت «اشباع خرید» به معنی آن است که قیمت به سقف خودش رسیده است و ریسک بازار آنقدر زیاد شده که دیگر نباید اقدام به خرید کنند. در حالی که مطلقا چنین نیست. فریب لغت «اشباع» را نخورید! این سوتفاهم احتمالا ناشی از بدسلیقگی در ترجمه اولیه عبارت Over Bought به زبان فارسی بوده است. شاید نامگذاری به صورت «بیش خرید» می‌توانست ترجمه بهتری برای این مفهوم باشد و سردرگمی کمتری را برای مخاطب فارسی زبان بوجود آورد.

نه تنها ورود RSI به درون ناحیه اشباع خرید مطلقا چیز بدی نیست بلکه اتفاقا برعکس، نکته بسیار خوبی است زیرا خریداران در این محدوده در اوج قدرت خود قرار دارند. مگر چه کسی ممکن است از خریداری سهام دلخواه خویش در بازاری که بیش از ۷۰ درصد قدرت آن در اختیار خریداران است، واهمه داشته باشد؟! ورود RSI به درون ناحیه اشباع خرید به این معنی است که خریداران بطور کامل کنترل بازار را در اختیار دارند و فروشندگان کاملا در موضع ضعف قرار گرفته‌اند. مثال‌های بی‌شماری می‌توان یافت که RSI وارد ناحیه اشباع خرید شده باشد اما روند صعودی بازار نه تنها متوقف نشده بلکه برای روزها و هفته‌ها و ماه‌های متوالی ادامه یافته است.



تصویر فوق نمودار سهام شرکت کارخانجات قند قزوین را طی سال‌های ۹۴ و ۹۵ نمایش می‌دهد. همان طور که ملاحظه می‌کنید قیمت سهم در این مدت رشد فوق‌العاده ۲۵۰درصدی را تجربه نموده و از ۶۰ تومان به ۲۱۰ تومان رسیده است. نکته جالب توجه این است که RSI در تمام این مدت نه تنها درون ناحیه اشباع خرید قرار داشته بلکه حتی در مواقعی به حوالی 99% رسیده است! بسیاری از آماتورها به سادگی این امکان فوق‌العاده برای کسب سود را از دست می‌دهند صرفا به این دلیل که از همان ابتدا که RSI وارد ناحیه اشباع خرید می‌شود، از ترس این که مبادا بازار به سقف خودش رسیده باشد از ورود به بازار اجتناب می‌کنند. ورود اندیکاتور به درون ناحیه اشباع خرید نه تنها نکته‌ای منفی نیست بلکه معمولا نمودارها بهترین حرکات صعودی را در مواقعی انجام می‌دهند که RSI بالاتر از 70% قرار داشته باشد. آن چیزی که می‌توان از آن به عنوان نکته منفی نام برد صرفا خروج اندیکاتور از درون ناحیه اشباع خرید است. به عنوان مثال در تصویر فوق می‌توانیم نزول اندیکاتور به زیر سطح 70% را به عنوان سیگنال فروش تلقی نموده و بلافاصله با مشاهده آن، از بازار خارج بشویم.

به همین ترتیب درمورد عبارت «اشباع فروش» نیز سوتفاهم مشابهی وجود دارد و آماتورها اغلب تصور می‌کنند لغت اشباع فروش به معنی آن است که بازار به کف خودش رسیده و فروشنده‌ها به پایان رسیده‌اند. بنابراین بی مهابا اقدام به خرید می‌کنند در حالی که نه تنها هنوز به نقطه پایان روند نزولی نرسیده‌ایم بلکه در شرایط بسیار وخیمی قرار داریم که فروشنده‌ها در اوج قدرت و توان خود قرار گرفته‌اند. کاملا طبیعی است اگر چنین معاملاتی به سرعت وارد زیان گشته و ضرر سنگینی را به خریدار عجول تحمیل نمایند.



۳-۵۴- معامله‌گری بوسیله اندیکاتور RSI

سیگنال‌های خرید و فروش RSI برمبنای خروج اندیکاتور از نواحی اشباع خرید و اشباع فروش تعریف می‌شوند. خروج اندیکاتور از ناحیه اشباع خرید را به عنوان سیگنال فروش تعبیر می‌کنیم زیرا به معنی کاهش قدرت خریداران است. به همین ترتیب خروج اندیکاتور از درون ناحیه اشباع فروش را به عنوان سیگنال خرید تلقی می‌کنیم زیرا به معنی افزایش قدرت خریداران است. قبل از صدور سیگنال، هرچه مدت زمان حضور اندیکاتور درون ناحیه اشباع طولانی‌تر باشد، میزان قدرت و اعتبار سیگنال نیز بیشتر خواهد بود.



- **سیگنال خرید اندیکاتور RSI :** اگر اندیکاتور یک دره بزرگ و عمیق درون ناحیه اشباع فروش(OS) بسازد، سپس بازگشت نموده و از ناحیه اشباع فروش خارج شود، هنگامی که سطح 30% را به سمت بالا قطع می‌کند اصطلاحا می‌گوییم یک سیگنال خرید یا Buy صادر شده است. این سیگنال از نوع سیگنال بازگشتی صعودی یا *Bullish Reversal* است و پیش‌بینی می‌کند که روند از حالت نزولی به حالت صعودی در خواهد آمد.

- **سیگنال فروش اندیکاتور RSI :** اگر اندیکاتور یک قله بزرگ و مرتفع درون ناحیه اشباع خرید(OB) بسازد، سپس بازگشت نموده و از ناحیه اشباع خرید خارج شود، هنگامی که سطح 70% را به سمت پایین قطع می‌کند اصطلاحا می‌گوییم یک سیگنال فروش یا Sell صادر شده است. این سیگنال از نوع سیگنال بازگشتی نزولی یا *Bearish Reversal* است و پیش‌بینی می‌کند که روند از حالت صعودی به حالت نزولی در خواهد آمد.

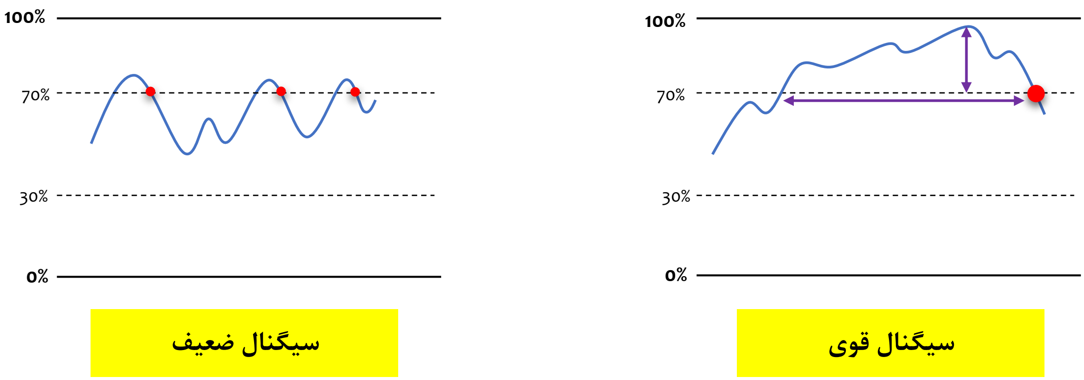


بازهم برای چندمین بار تاکید می‌کنیم که برخلاف غلط رایجی که بین آماتورها و حتی بسیاری از تحلیلگران نیمه‌حرفه‌ای وجود دارد، ورود اندیکاتور به درون ناحیه اشباع خرید مطلقا به معنی سیگنال فروش نمی‌باشد. ورود اندیکاتور به درون ناحیه اشباع خرید نه تنها چیز بدی نیست بلکه یک سیگنال مثبت است که نشان می‌دهد بازار در شرایط بسیار خوبی قرار گرفته که قدرت خریداران بیش از دو برابر قدرت فروشندگان است. این صرفا خروج اندیکاتور از درون ناحیه اشباع خرید است که یک سیگنال منفی بوده و می‌تواند نشانه اتمام روند صعودی ویا حتی نزولی شدن بازار باشد. به همین ترتیب ورود اندیکاتور به ناحیه اشباع فروش مطلقا به معنی سیگنال خرید نیست، بلکه این خروج اندیکاتور از درون ناحیه اشباع فروش است که به عنوان سیگنال خرید تعریف می‌شود. در تصویر زیر نمونه‌ای از سیگنال‌های خرید و فروش را بر روی نمودار قیمت جهانی طلا مشاهده می‌کنید.



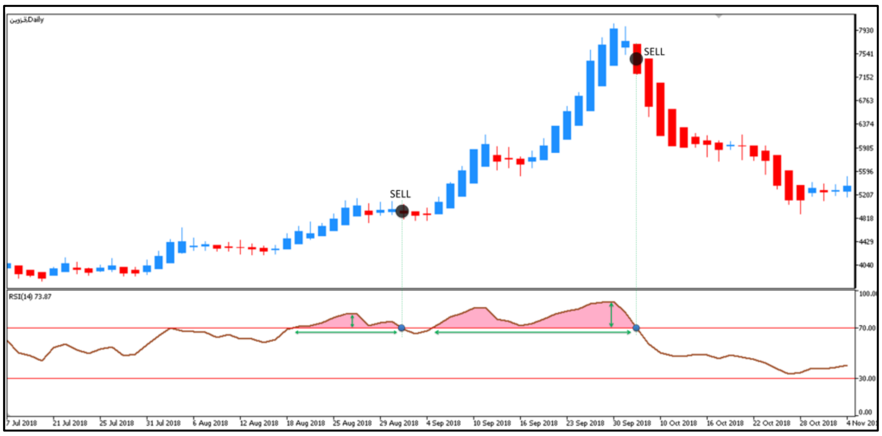
قدرت و اعتبار سیگنال‌های RSI کاملا بستگی به شرایطی دارند که اندیکاتور قبل از صدور سیگنال داشته است. قبل از صدور سیگنال فروش، هرچقدر که اندیکاتور قله بلندتر و مرتفع‌تری ساخته باشد، موجب تولید سیگنال فروش قوی‌تری خواهد شد. هرچه اندیکاتور به سقف 100% نزدیک‌تر گردد و مدت زمان بیشتری درون ناحیه اشباع خرید حضور داشته باشد، سیگنال فروش معتبرتری صادر خواهد نمود. به همین ترتیب قبل از صدور سیگنال خرید نیز هرچقدر که اندیکاتور دره عمیق‌تری بسازد، و به سطح 0% نزدیک‌تر بشود، بر میزان قدرت و اعتبار سیگنال خرید حاصله افزوده خواهد شد.

بنابراین هم ارتفاع (یا عمق) و هم مدت زمان حضور اندیکاتور درون نواحی اشباع، هر دو بر میزان قدرت سیگنال‌ها کاملا موثر خواهند بود. قبل از صدور یک سیگنال، هرچقدر که مدت زمان حضور اندیکاتور درون نواحی اشباع طولانی‌تر باشد، و هرچقدر که تعداد کندل‌های سازنده قله (یا دره) اندیکاتور بیشتر باشد، میزان قدرت و اعتبار سیگنال مذکور نیز بیشتر خواهد بود. بنابراین همان طور که در تصویر ملاحظه می‌کنید ، بزرگی افقی و عمودی قله‌ها و دره‌های اندیکاتور، هردو بر قدرت سیگنال‌ها مستقیما اثرگذارند:



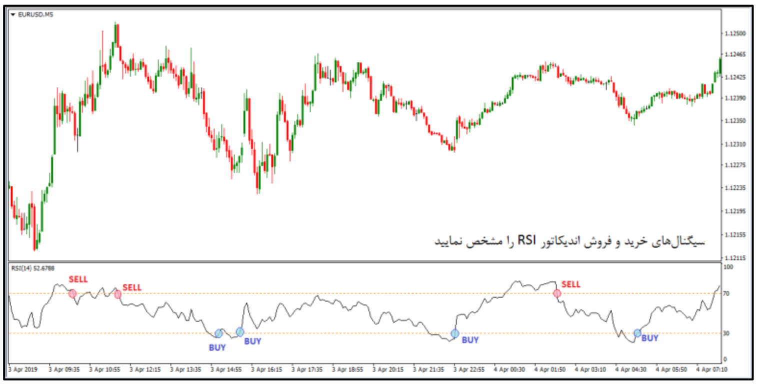
در تصویر سمت راست، سیگنال فروش قدرتمندی را مشاهده می‌کنید که از یک قله مرتفع و وسیع بوجود آمده است، یک سیگنال بسیار معتبر و قوی که احتمال نقض شدن آن اندک است. اما در تصویر سمت چپ، مجموعه‌ای از چندین سیگنال فروش متوالی را مشاهده می‌کنید که همگی به شدت ضعیف و کم اعتبار هستند، زیرا ارتفاع و مدت زمان حضور اندیکاتور درون ناحیه اشباع بسیار اندک است، بنابراین احتمال نقض این سیگنال‌ها بسیار خواهد بود. معمولا ورود و خروج‌های سریع و مکرر اندیکاتور به درون ناحیه اشباع منجر به سیگنال‌های ضعیفی می‌شوند که قدرت کافی برای ایجاد تغییرات اساسی در بازار را نخواهند داشت.

در تصویر زیر، صدور سیگنال‌های فروش پیاپی را بر روی نمودار سهام شرکت قند قزوین مشاهده می‌کنید. همانطور که ملاحظه می‌فرمایید سیگنال نخست یک سیگنال نامناسب بوده که به سرعت Fail گشته و صعود قیمت را متعاقبا در پیش داشته‌ایم. معامله‌گری که برمبنای این سیگنال اقدام به فروش سهام خود نموده باشد بخش قابل توجهی از سودآوری بالقوه این سرمایه‌گذاری را از دست داده است. اما دومین سیگنال فروش کاملا معتبر و صحیح بوده و در نقطه مناسبی در انتهای روند صادر گشته است. این مثال بوضوح نشان می‌دهد که مدت زمان حضور اندیکاتور درون ناحیه اشباع از یک سو و از سوی دیگر میزان نفوذ اندیکاتور به درون این ناحیه، هردو تاثیر مستقیم بر قدرت و اعتبار روند دارند.

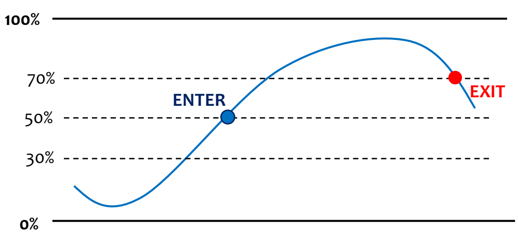


اندیکاتور RSI نیز مانند اغلب اسیلاتورهای دیگر، بهترین سیگنال‌های خود را در بازارهای رِنج و بدون روند صادر می‌کند. آن دسته از سیگنال‌هایی که برخلاف جهت روند غالب صادر بشوند معمولا به راحتی نقض خواهند شد. در تصویر زیر نمونه‌ای از سیگنال‌های RSI را بر روی نمودار زوج ارز

EURUSD مشاهده می‌کنید. بدلیل ساید و بدون روند بودن بازار، اکثر سیگنال‌ها به خوبی عمل نموده و نقش خود را به درستی ایفا کرده‌اند. در واقع از بین تمام سیگنال‌های صادره صرفا یک مورد از آنها چندان موفق نبوده است. آیا می‌توانید آن را پیدا کنید؟

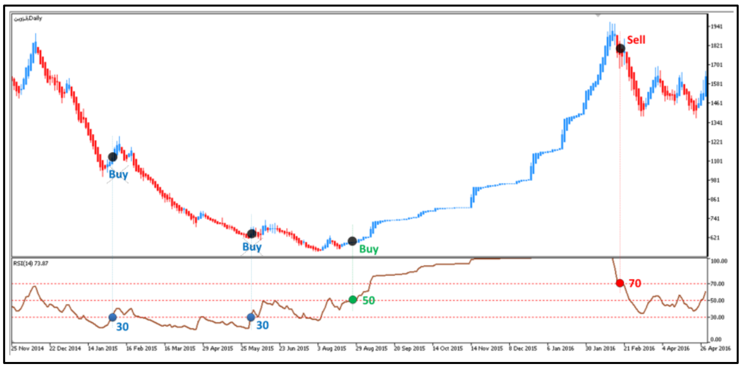


اگر در بورس ایران قصد خرید سهام با پول واقعی را دارید توصیه می‌کنیم، برخلاف آنچه در اغلب کتاب‌ها به لحاظ تئوریک گفته می‌شود، برای ورود به بازار به کراس سطح 30% اتکا نکنید و منتظر صعود اندیکاتور از سطح 50% بمانید! واقعیت این است که عبور اندیکاتور از سطح 30% هنوز برای ورود عملی به بازار بسیار زود است. سیگنال BUY که به صورت تئوریک بر روی سطح 30% صادر می‌گردد صرفا نشان‌دهنده نقطه‌ای است که بازار به لحاظ بالقوه، پتانسیل بازگشت را در آنجا دارد. اما کاملا طبیعی است در شرایطی که هنوز جهت روند صعودی نشده، و قدرت خریداران به مراتب کمتر از فروشندگان است، ورود عملی به بازار در چنین شرایطی منجر به ضرر و زیان معامله‌گر بشود. بنابراین در یک بازار واقعی توصیه می‌کنیم برای ورود به بازار، منتظر بمانید تا اندیکاتور حداقل از سطح 50% نیز به سمت بالا عبور نماید، سپس جهت خرید سهام مورد علاقه خود اقدام نمایید. به این ترتیب در شرایطی وارد بازار خواهد شد که لااقل از صعودی شدن روند و برتری قدرت خریداران نسبت به فروشندگان مطمئن هستید.



معمولا معاملاتی که برمبنای کراس اندیکاتور از سطح 50% انجام شده باشند به لحاظ آماری از راندمان بسیار بهتری برخوردار خواهند بود. برای خروج از بازار نیز می‌توانید از کراس نزولی اندیکاتور با سطح 70% و خروج اندیکاتور از ناحیه اشباع خرید، به عنوان سیگنال مناسب برای فروش سهام استفاده کنید.

تصویر زیر نمونه‌ای از صدور سیگنال‌های استاندارد RSI هنگام عبور از مرز اشباع فروش در 30% را در مقایسه با صعود اندیکاتور به بالای 50% نمایش می‌دهد. سیگنال‌های استاندارد بر روی سطح 30% هردو تحت تاثیر شدت روند نزولی به سرعت نقض گشته‌اند و می‌توانستند ضرر و زیان سنگینی را به معامله‌گر وارد آورند. در حالی که ورود به بازار پس از صعود اندیکاتور به بالای سطح 50% می‌توانست خرید به مراتب کم‌ریسک‌تری محسوب گردد. معامله‌گر بهتر است با عبور اندیکاتور به بالای 50% اقدام به خرید نماید و سپس در انتهای روند، همزمان با نزول اندیکاتور به زیر سطح 70% ، بویژه پس از یک دوره طولانی حضور درون ناحیه اشباع، سود خود را تثبیت نموده و از بازار خارج بشود.

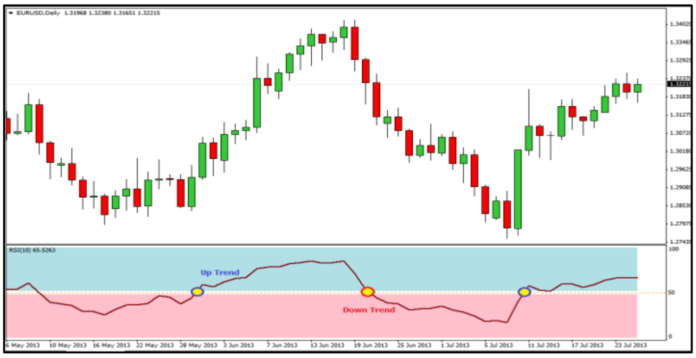


۴-۵۴- اهمیت سطوح 30% - 50% - 70%

سطح 50% از این نظر حایز اهمیت است که نشانگر «جهت» روند می‌باشد. هرچه RSI از سطح 50% فاصله گرفته و به سقف 100% نزدیک‌تر بشود به این معنی است که خریداران در بازار قدرت گرفته و جهت روند صعودی شده است. و برعکس، هرچه RSI از 50٪ کمتر بشود و به کف 0% نزدیک‌تر بشود، به معنی تقویت قدرت فروشندگان و نزولی شدن جهت روند می‌باشد. سطح RSI=50 نیز یک بازار خنثی و بدون روند را نمایش خواهد داد که خریداران و فروشندگان نسبت به یکدیگر در تعادل نسبی قرار دارند.

تشخیص جهت روند با استفاده از اندیکاتور RSI	
RSI>50	روند صعودی
RSI=50	خنثی و بدون روند
RSI<50	روند نزولی

در تصویر زیر سعی کرده‌ایم روندهای صعودی و نزولی را با استفاده از سطح 50% مشخص نماییم. در مواقعی که RSI بالاتر از سطح میانی قرار داشته ، جهت روند را صعودی تشخیص داده‌ایم. و در مواقعی که RSI کمتر از 50% بوده، جهت روند را نزولی در نظر گرفته‌ایم.



معمولا سطح 50% به صورت دیفالت بر روی RSI قابل مشاهده نمی‌باشد و اگر مایل به نمایش این سطح هستید باید مطابق تصویر زیر به تنظیمات اندیکاتور بروید و سطح 50% را به صورت دستی به سطوح مورد علاقه در پنجره نمایش اندیکاتور اضافه کنید:



سطح 50% خاصیت «حمایت–مقاومتی» دارد و عبور اندیکاتور از این سطح معمولا چندان به راحتی صورت نمی‌پذیرد. به همین دلیل بسیاری از قله‌ها و دره‌های اندیکاتور (و البته بطور متناظر سقف و کف قیمت) معمولا به هنگام اصابت اندیکاتور با سطح 50% تشکیل می‌شوند. همچنین عبور RSI از سطح 50% می‌تواند، مانند شکسته شدن سطوح حمایت و مقاومت، منجر به آغاز روندهای جدید و قدرتمند بشود.



عبور اندیکاتور از سطح 50% بسیار مهم است و بازار برای شکستن این سطح نیاز به نیرویی مضاعف دارد، بنابراین معامله‌گر مطلقا نباید نسبت به آن بی‌تفاوت باشد. شخصا ممکن است در برخی از معاملات واقعی‌ام در بورس ایران نسبت به سیگنال فروش استاندارد بر روی سطح 70% اندکی اغماض نمایم (به عنوان مثال هنگامی که روند بلندمدت بسیار قدرتمند و صعودی باشد) اما با اینحال امکان ندارد نزول اندیکاتور به زیر سطح 50% را سرسری بگیرم و بلافاصله با هر میزان سود یا زیان از بازار خارج نشوم.

به عنوان مثال در تصویر زیر، بر روی نمودار سهام شرکت ملی صنایع مس(فملی) ملاحظه می‌کنید که سیگنال‌های فروش در نقاط ۱و۲و۳ همگی تحت تاثیر قدرت روند صعودی بلندمدت به سادگی نقض گشته‌اند. اما نزول اندیکاتور به زیر سطح 50% در نقطه شماره۴ منجر به تغییر روند جدی گشته و معامله‌گر نمی‌بایست نسبت به آن بی‌توجهی نماید.



تعبیر بورسی خروج اندیکاتور از درون ناحیه اشباع فروش، و صعود RSI به بالای سطح 30% به معنی آن است که بازار در انتهای روند نزولی، به یک سطح حمایت مستحکم اصابت نموده و نسبت به آن واکنش مثبت نشان داده است. در تصویر زیر ملاحظه می‌کنید که روند قیمت سهام ایران‌خودرو در انتهای روند نزولی شدید از ۲۹۰ تا ۱۴۵ تومان، سرانجام پس از برخورد با سطح حمایت ۱۴۵ تومان مجددا مثبت گشته و آغاز به صعود نموده است. اندیکاتور RSI نیز با خروج از درون ناحیه اشباع فروش، و سپس صعود به بالای 30 درصد، این واکنش مثبت را تایید نموده است:



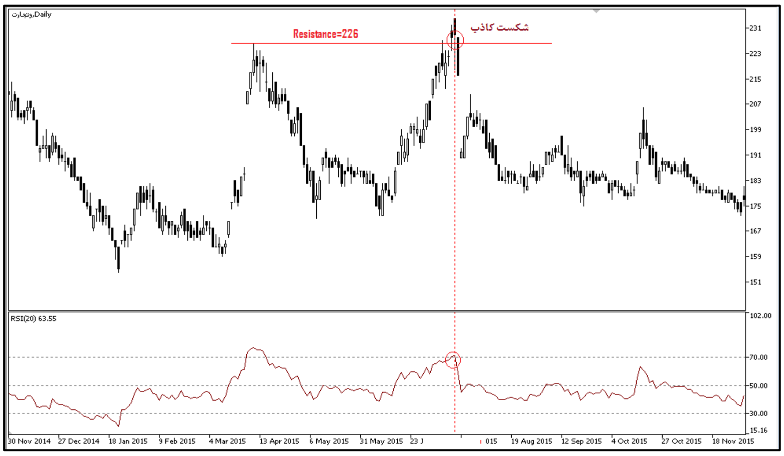
بنابراین صعود اندیکاتور به بالای سطح 30% به معنی آن است که بازار در انتهای یک روند نزولی، به یک سطح حمایت مستحکم، واکنش مثبت نشان داده و در حال ایجاد یک دره است (نقطه سبز) حال اگر این روند صعودی نوپا بتواند به تدریج قدرت یافته و ترند نزولی حاکم بر بازار را بشکند، بر روی RSI مشاهده خواهیم نمود که اندیکاتور از سطح 50% به سمت بالا عبور می‌نماید (نقطه آبی) سرانجام درصورتی که روند صعودی بقدری تداوم یابد که بازار به مهم‌ترین سقف مقاومتی خود رسیده و بتواند آن را نیز با قدرت پشت سر بگذارد، در این صورت بر روی RSI بطور معادل صعود به بالای سطح 70% را مشاهده خواهیم نمود. به عنوان مثال در تصویر فوق ملاحظه می‌کنید که شکست معتبر سطح مقاومت ۱۹۰ تومان بر روی سهام ایران‌خودرو متناظر با صعود اندیکاتور به بالای سطح 70% گشته است (نقطه قرمز)

تعبیر بورسی صعود RSI به بالای سطوح 30 و 50 و 70 درصد	
سطح 30 درصد	بازار در حال ایجاد یک دره است
سطح 50 درصد	بازار موفق به شکست ترند نزولی خود شده است
سطح 70 درصد	بازار یک سقف مقاومتی مهم را با قدرت پشت سر گذاشته است

نتیجه‌گیری دیگری که می‌توان به صورت غیرمستقیم از بحث فوق استنباط نمود این است که هنگام وقوع شکست معتبر یک سطح مقاومت، باید بطور همزمان شاهد صعود RSI به بالای سطح 70% باشیم. به عبارت بهتر می‌توان شرط RSI>70 را نیز به عنوان یکی از شروط لازم برای «شکست معتبر» به مجموعه شروطی که در فصل قبل برای شکست‌های معتبر بر شمردیم، اضافه نماییم.

هنگام «شکست معتبر» یک سطح مقاومت باید مقدار RSI نیز بطور همزمان بزرگ‌تر از 70% باشد.
به همین ترتیب، هنگام «شکست معتبر» یک سطح حمایت باید مقدار RSI نیز بطور همزمان کوچک‌تر از 30% باشد.

به عنوان مثال در تصویر زیر، علی‌رغم آنکه بانک تجارت ظاهرا موفق به شکست سقف قبلی خود در ۲۲۶ ریال شده است، اما با توجه به این که RSI بطور همزمان نتوانسته خود را به درون ناحیه اشباع خرید برساند، لذا شکست از نوع کاذب گشته و قیمت بلافاصله به سمت پایین نزول کرده است. معامله‌گر می‌توانست در همان ابتدا، به محض مشاهده ناتوانی RSI در ورود همزمان به درون ناحیه اشباع خرید، نسبت به اعتبار شکست بدبین بوده و از خریداری سهام در سقف قیمتی و گرفتار شدن در دام شکست کاذب اجتناب نماید.



نکات فوق همگی با فرض روندصعودی و برای شکست معتبر سطوح «مقاومت» بیان گشتند. علاقمندان می‌توانند مشابه همین نکات را جهت استفاده در روندهای نزولی هنگام شکست سطوح «حمایت» و نحوه ارتباط آنها با سطح 30% را نیز مورد بررسی قرار دهند.

۵-۵۴- سیستم معاملاتی اندیکاتور RSI

سیستم معاملاتی به بیان خودمانی، به مجموعه قوانینی گفته می‌شود که معامله‌گر برای خود تدوین می‌کند تا اولا تکلیفش را با مارکت روشن نموده و هنگام مواجه با شرایط مختلف غافلگیر نشود. دوما بتواند در بلندمدت به برایند مثبتی دست یابد. مجموعه قوانین یک سیستم معاملاتی باید بتوانند پاسخ‌های صریح و روشنی را به کلیه سوالات و ابهاماتی که معامله‌گر در حین بازار با آنها مواجه خواهد شد، ارایه نمایند به گونه‌ای که معامله‌گر در بحبوحه معاملات، با هیچ شرایط جدید و از قبل تدبیر نشده‌ای برخورد نکند.

به عنوان مثال ذیلا برخی از مهم‌ترین سوالاتی را که هر سیستم معاملاتی باید به آنها پاسخ بدهد، فهرست نموده‌ایم:

۱. چه چیزی را معامله کنم؟ (آیا سهام الف را انتخاب کنم یا سهام ب را؟)

۲. چه نوع معامله‌ای انجام دهم؟ (آیا بخرم یا بفروشم؟ آیا همان معامله قبلی را نگهداری کنم یا از بازار خارج بشوم؟)

۳. در چه نقطه‌ای باید وارد بازار بشوم؟ (قیمت مناسب برای آغاز معامله کدام است؟ زمان مناسب چه وقت است؟)

۴. چه حجمی از سرمایه‌ام را درگیر این معامله کنم؟ (چه مقدار ریسک کنم؟ چند درصد از سرمایه‌ام را به این معامله اختصاص دهم؟)

۵. در چه نقطه‌ای از بازار خارج شوم؟ (حد سود و حد زیان من کجا باشند؟ حداکثر چه مدت با این سهم باقی خواهم ماند؟)

سوالات بیشمار دیگری را نیز می‌توان به مجموعه سوالات فوق اضافه نمود. به عنوان مثال این که آیا در چه روزهایی معامله می‌کنیم. کدام نسبت‌های ریسک به ریوارد برایمان مورد قبولند. برمبنای کدام اندیکاتور یا روش تکنیکال معامله می‌کنیم. میزان خواب پول در هر معامله چقدر است و الی آخر...

تعداد و تنوع سیستم‌های معاملاتی بی‌شمار و در واقع برابر با تعداد تریدرها است! هر تریدر ممکن است روش و سیستم معاملاتی مخصوص و منحصر به فرد خودش را داشته باشد. افراد مختلف دارای ریسک‌پذیری، افق سرمایه‌گذاری و سلایق معاملاتی مختلف هستند که همین امر موجب می‌شود سیستم معاملاتی هر تریدر کاملا متفاوت از دیگری باشد. طی سال‌های متمادی هزاران سیستم معاملاتی توسط تحلیلگران مختلف طراحی و به بازار معرفی شده‌اند. برخی از آنها در ابتدا مورد اقبال قرار داشتند اما به تدریج کارایی خود را از دست دادند. برخی دیگر هنوز هم به خوبی عمل نموده و طرفداران بسیاری را به خود اختصاص داده‌اند. دلیل این که سیستم‌های معاملاتی معمولا تاریخ انقضا داشته و به تدریج راندمان خود را از دست می‌دهند، ناشی از ماهیت پویا و زنده بازار است. بازار یک سیستم فرسوده و ثابت نیست، بلکه یک موجود کاملا زنده است که مرتبا تغییر نموده و ویژگی‌ها و رفتارهای خود را دایما عوض می‌کند. به همین دلیل سیستم‌های معاملاتی کهنه –بویژه اگر برمبنای اصول صحیح و با شناخت کافی ماهیت بازار– طراحی نشده باشند، معمولا به تدریج و با تغییر رفتار مارکت، دچار کاهش بازدهی گشته و یا حتی بطور کامل از کار می‌افتند.

هنگام یادگیری یک سیستم معاملاتی سعی کنید حتما توجه خود را بر روی اصول و مفاهیم اصلی سیستم بگذارید و خودتان را درگیر جزییات نکنید. جزییات کاملا سلیقه‌ای و قابل تغییرند، در حالی که این اصول و محورهای اصلی طراحی سیستم‌های معاملاتی هستند که کاملا ثابت بوده و در همه برهه‌های زمانی و در انواع مختلف بازارهای مالی، دایما برقرارند. به عنوان مثال این که سیستم معاملاتی باید «مالتی تایم‌فریم» باشد، یعنی تحلیل و تشخیص روند باید از تایم‌فریم بالاتر آغاز گردد و سپس در تایم‌فریم کوچک‌تر ادامه یابد، جزو اصول اساسی طراحی سیستم‌ها است و تحت هر شرایطی باید رعایت گردد. برخی سیستم‌های معاملاتی «روندمحور» هستند و هدف آنها پیدا کردن روند حاکم بر بازار و سوار شدن بر امواج آن است. در حالی که برخی سیستم‌های دیگر «بازگشتی» هستند و تلاش می‌کنند نقاط بازگشت روند را جستجو نموده و آنها را به موقع شکار کنند. سیستم‌های روندمحور معمولا خطای کمتری دارند در حالی که سیستم‌های بازگشتی اغلب دارای خطای بیشتر ولی درعوض ریسک به ریوارد به مراتب بهتر هستند. این که آیا کدام یک از این دو روش را برای خود انتخاب می‌کنید کاملا سلیقه‌ای بوده و بستگی به نوع نگاه معاملاتی شما دارد.

در اینجا قصد داریم یک سیستم معاملاتی نمونه از نوع «روندمحور» و «مالتی تایم‌فریم» را با استفاده از اندیکاتور RSI طراحی نماییم. ابتدا نسخه ویژه بازارهای جهانی را معرفی می‌کنیم و سپس به بومی‌سازی آن در بورس ایران خواهیم پرداخت.

سیستم معاملاتی RSI (نسخه ویژه فارکس)

مگر نه این است که آن دسته از سیگنال‌هایی که برخلاف جهت روند بلندمدت باشند، معمولا به سادگی نقض می‌گردند، پس چه بهتر که ابتدا روند بلندمدت را در تایم‌فریم بالاتر پیدا کنیم، و سپس در تایم‌فریم کوچک‌تر صرفا آن دسته از سیگنال‌هایی را که همسوی با روند بلندمدت باشند برای ورود به بازار استفاده کنیم. این درواقع تمام فلسفه و اساس سیستمی است که هم اکنون قصد بیان آن را داریم. به این منظور، یک اندیکاتور RSI را با دوره تناوب ۱۴ بر روی نمودار می‌اندازیم و به طریق زیر عمل می‌کنیم:

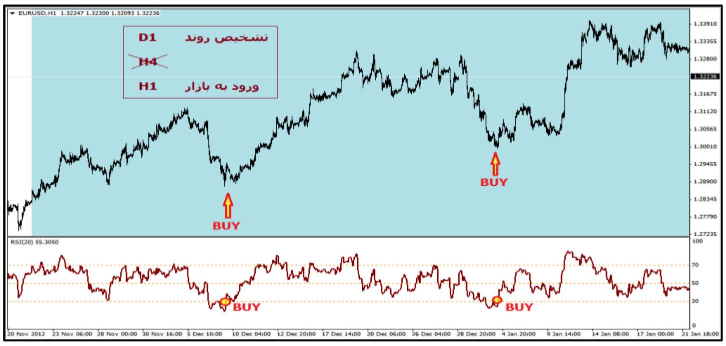
- **گام اول:** ابتدا به تایم‌فریم روزانه(D1) می‌رویم و جهت روند بلندمدت را با استفاده از سطح 50% مشخص می‌کنیم.



اندیکاتور RSI می‌تواند جهت روند را بسته به این که آیا بالاتر از سطح 50% قرار دارد یا پایین‌تر از آن، به سادگی مشخص نماید. به عنوان مثال در تصویر فوق با توجه به این که RSI در محدوده مشخص شده بالاتر از 50% می‌باشد، پس جهت روند بلندمدت در این محدوده به صورت صعودی

تعیین می‌گردد. بعد از این که جهت روند بلندمدت در تایم‌فریم روزانه مشخص شد به سراغ گام دوم می‌رویم.

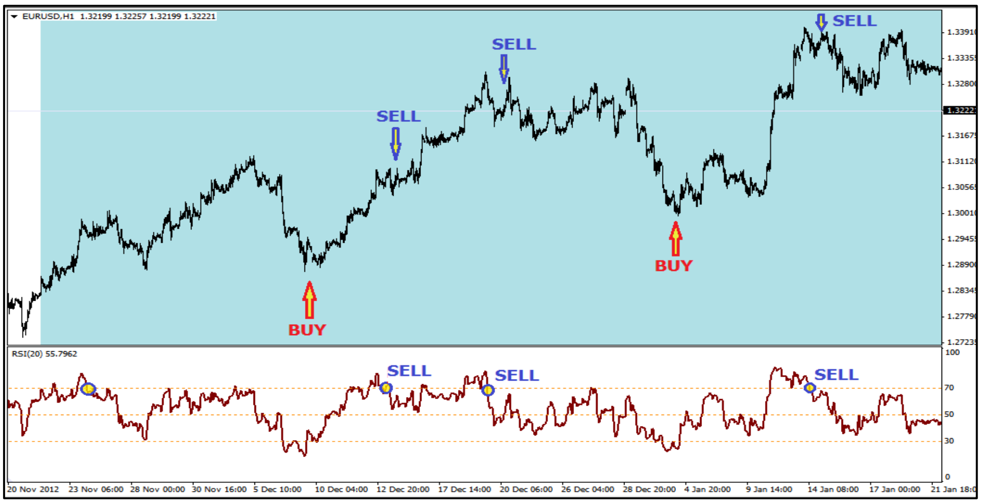
- **گام دوم:** به تایم‌فریم دو پله پایین‌تر – یعنی تایم‌فریم یک‌ساعته(H1) – می‌رویم و آن دسته از سیگنال‌ها که همسو با روند بلندمدت –یعنی روند در تایم‌فریم روزانه(D1)– هستند را برای ورود به بازار استفاده می‌کنیم.



به عنوان مثال در تصویر فوق با توجه به این که جهت روند در تایم‌فریمD1 صعودی تشخیص داده شد، پس بعد از این که به تایم‌فریمH1 رفتیم فقط از سیگنال‌های Buy برای ورود به بازار استفاده خواهیم کرد. دقت دارید که مثال فوق در بازار فارکس بیان شده است که یک بازار دوطرفه بوده و می‌توان از سیگنال‌هایSell نیز برای انجام پوزیشن‌های فروش استفاده کرد، اما با توجه به این که این سیگنال‌ها برخلاف جهت روند صعودی بلندمدت هستند پس از آنها چشم‌پوشی می‌کنیم و آنها را برای ورود به بازار مورد استفاده قرار نمی‌دهیم.

نکته دیگری که باید به آن توجه کنید نحوه انتخاب تایم‌فریم است. در گام دوم تاکید شد که «به تایم‌فریم دو پله پایین‌تر می‌رویم». در بازار فارکس تایم‌فریم‌های D1-H4-H1 همگی به صورت متوالی و در کنار یکدیگر تعریف شده‌اند. بنابراین دو پله پایین‌تر از تایم‌فریم روزانه به تایم‌فریم یک‌ساعته منجر خواهد شد.

- **گام سوم:** از سیگنال‌هایی که برخلاف جهت روند بلندمدت قرار دارند می‌توان به عنوان سیگنال خروج از بازار استفاده کرد.

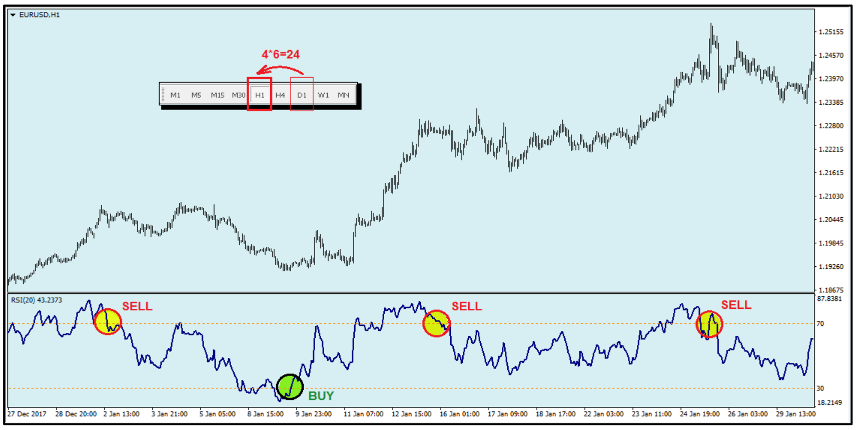


همان طور که گفته شد از سیگنال‌های خلاف روند نباید برای ورود به بازار استفاد کرد، زیرا احتمال این که چنین سیگنال‌هایی نقض بشوند همواره بسیار زیاد است. اما معامله‌گر می‌تواند در صورت تمایل از این سیگنال‌ها جهت خروج از بازار استفاده کند. بویژه در مواقعی که قیمت به تارگت موردنظر به قدر کافی نزدیک شده باشد، استفاده از سیگنال‌های خلاف روند برای خروج از بازار کاملا مناسب خواهد بود. به عنوان مثال در تصویر فوق، معامله‌گر می‌تواند به دلخواه خود از هریک از سیگنال‌های Sell برای بستن سفارشات خرید قبلی و تثبیت سود آنها استفاده نماید. برخی از معامله‌گران ترجیح می‌دهند برای خروج از بازار از تایم‌فریم یک پله پایین‌تر استفاده کنند تا خروج‌های سریعتر و موفق‌تری را به ثبت برسانند. این روش را بزودی در مباحث بعدی مفصلا توضیح خواهیم داد.

مثال– برای آنکه مطلب بطور کاملا جا بیافتد مثال دیگری را نیز با یکدیگر مرور می‌کنیم. تصویر زیر نمودار زوج ارز EURUSD را در تایم‌فریم روزانه نمایش می‌دهد. ابتدا جهت روند را در این تایم‌فریم با استفاده از سطح 50% اندیکاتور RSI مشخص می‌کنیم. همان طور که ملاحظه می‌کنید جهت روند از تاریخ 2017.12.18 تا 2018.02.27 کاملا صعودی بوده است. این محدوده را در تصویر با رنگ آبی مشخص کرده‌ایم.



پس از مشخص شدن جهت روند در تایم‌فریم روزانه، به تایم‌فریم دو پله پایین‌تر، یعنی تایم‌فریم یک‌ساعته(H1) می‌رویم تا نقاط مناسب برای ورود به بازار را در آنجا پیدا کنیم. در این تایم‌فریم باید از سطوح 30 و 70 برای ورود به بازار استفاده کنیم. با توجه به ماهیت دوطرفه بازار فارکس می‌توان از هر دو نوع سیگنال‌های Buy و Sell برای ورود به بازار استفاده نمود، اما به دلیل صعودی بودن روند بلندمدت در تایم‌فریم بالاتر، صرفا از سیگنال‌های Buy که همسو با روند بلندمدت هستند برای ورود به بازار در تایم‌فریم کوچک‌تر استفاده می‌کنیم و سیگنال‌های Sell مورد چشم‌پوشی قرار می‌گیرند.



سیگنال‌های Sell همگی برخلاف جهت روند غالب صادر گشته‌اند و نمی‌توان از آنها برای ورود به بازار استفاده کرد، اما استفاده از آنها به عنوان سیگنال خروج از بازار، بویژه اگر پوزیشن‌های خرید قبلا در سودآوری مطلوبی قرار داشته و معامله‌گر مترصد فرصت مناسب برای خروج باشد، بلامانع است.

سوالی که ممکن است برای‌تان مطرح شود این است که دلیل انتخاب تایم‌فریم H1 در این سیستم چیست؟ چرا از تایم‌فریم «دو» پله پایین‌تر برای ورود به بازار استفاده می‌کنیم و چرا تایم‌فریم یک پله پایین‌تر(یعنی H4) را کنار می‌گذاریم؟ جواب این است که اندیکاتور RSI در تولید سیگنال‌های همسو با روند، بویژه اگر روند قدرتمندی بر بازار حاکم باشد، بسیار ضعیف عمل می‌کند. فرمول درونی این اندیکاتور به گونه‌ای تعریف شده که اگر روند قدرتمندی در بازار وجود داشته باشد این اندیکاتور نمی‌تواند بقدر کافی درون ناحیه اشباع فرو رفته و سیگنال ورود به بازار صادر نماید. برای رفع این مشکل مجبور شدیم برای ورود به بازار به اندازه «دو» پله به تایم‌فریم‌های پایین‌تر برویم، تا اندیکاتور در آنجا فرصت کافی برای نوسان به درون محدوده اشباع و سپس صدور سیگنال را داشته باشد.

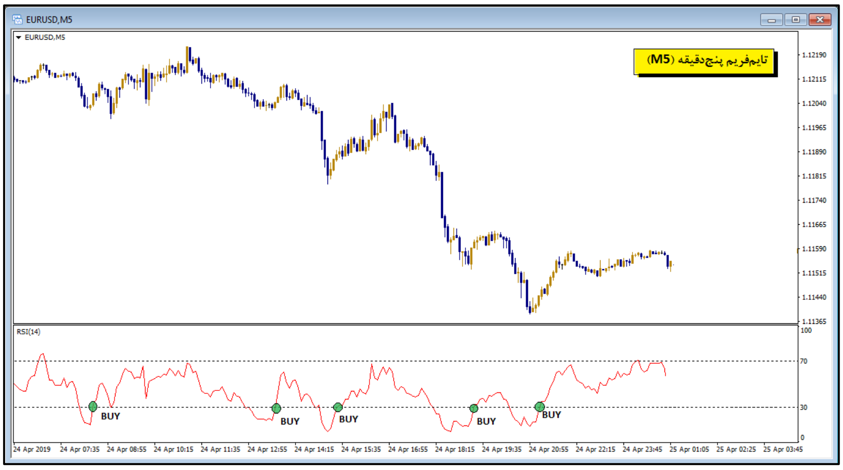
تکنیک شیفت زمانی: سوال دیگری که ممکن است برای‌تان پیش بیاید این است که آیا می‌توان همین سیستم معاملاتی را عینا در تایم‌فریم‌های دیگری به جز تایم‌فریم‌های D1 و H1 به کار برد؟ پاسخ این است که بله. مادامی که نسبت زمانی بین دو تایم‌فریم رعایت گردد، چنین کاری کاملا مجاز خواهد بود. همان طور که مشاهده کردید در این سیستم از دو تایم‌فریم D1 و H1 به ترتیب به عنوان تایم‌فریم‌های «روندنما» و «معاملاتی» استفاده کردیم. به این صورت که ابتدا جهت روند بلندمدت در تایم‌فریم بالاتر(D1) مورد بررسی قرار گرفت و سپس در تایم‌فریم پایین‌تر(H1) که اصطلاحا تایم‌فریم «معاملاتی» یا تایم‌فریم «جاری»[37] نامیده می‌شود، از سیگنال‌های همسو با روند بلندمدت برای ورود به بازار استفاده کردیم.

[37] Current Time Frame

اگر به نسبت زمانی بین دو تایم‌فریم D1-H1 دقت کنید ملاحظه می‌کنید که تایم‌فریم بالاتر ۲۴ برابر بزرگ‌تر از تایم‌فریم پایین‌تر است. تجربه نشان می‌دهد در این سیستم معاملاتی، نسبت زمانی حدودا ۱۰ الی ۳۰ برابری بین تایم‌فریم‌ها، مناسب بوده و به نتیجه مطلوبی ختم می‌گردد. بنابراین اگر قصد دارید این سیستم را بطور مشابه در تایم‌فریم‌های دیگری مورد استفاده قرار دهید باید شما نیز تایم‌فریم‌های دلخواه خود را به گونه‌ای انتخاب کنید که نسبت زمانی بین آنها در همین محدوده قرار گیرد، یعنی تایم‌فریم روندنما حدودا ۱۰ الی ۳۰ برابر بزرگ‌تر از تایم‌فریم معاملاتی باشد. به عنوان مثال استفاده از تایم‌فریم‌های W1-H4 با توجه به این که نسبت زمانی بین آنها در بازار فارکس برابربا 6*5=30 است می‌تواند کاملا مجاز باشد(هر کندل روزانه معادل ۶ کندل چهارساعته است. از سوی دیگر ۵ کندل روزانه منجر به یک کندل هفتگی می‌شود. بنابراین نسبت بین تایم‌فریم‌های W1/H4 برابربا ۳۰ خواهد شد) ویا استفاده از تایم‌فریم‌های M15-M1 نیز با توجه به نسبت زمانی 5*3=15 برابری بین آنها، می‌تواند سیستم مناسبی بویژه برای اسکالپرها و نوسانگیران کوتاه‌مدت در بازار فارکس باشد.

به این روش، یعنی استفاده از یک سیستم معاملاتی که اساسا در تایم‌فریم متفاوتی تعریف شده، در تایم‌فریم دیگر اصطلاحا تکنیک شیفت زمانی گفته می‌شود. با توجه به هندسه فراکتالی[۳۸] و یکنواخت مارکت، منطقا باید بتوانیم هر روش یا سیستم معاملاتی را در تمامی تایم‌فریم‌های دیگر نیز بطور مشابه به کار ببریم، به این شرط که قواعد تکنیکال، و نسبت‌های زمانی و قیمتی بین تایم‌فریم‌ها رعایت شده باشد.

مثال– در تصویر زیر، چندین سیگنال خرید بر روی نمودار زوج ارز EURUSD را ملاحظه می‌کنید که بدلیل روند نزولی سنگین حاکم بر بازار، همگی این سیگنال‌ها نقض گشته‌اند. این سیگنال‌ها در صورت استفاده به عنوان سیگنال ورود می‌توانستند منجر به ضرر و زیان سنگین بشوند. آیا روشی برای اجتناب از این سیگنال‌ها و پرهیز از مواجه با زیان وجود داشته است؟



برمبنای آنچه که گفته شد می‌دانیم قبل از استفاده از سیگنال‌های RSI ، باید ابتدا جهت روند را در تایم‌فریم‌های بالاتر چک کنیم و ببینیم آیا سیگنال‌ها همسو با روند بلندمدت هستند یا خیر. سپس می‌توانیم از سیگنال‌هایی که همسو با روند بلندمدت هستند برای ورود به بازار استفاده کنیم، و سیگنال‌های خلاف روند را کنار بگذاریم. تایم‌فریم بلندمدت نیز به تایم‌فریمی می‌گوییم که به اندازه دو پله، یعنی حدودا ۱۵ الی ۳۰ مرتبه بزرگ‌تر از تایم‌فریم جاری باشد. تصویر زیر همان نمودار قبلی را در تایم‌فریم یک‌ساعته، یعنی دو پله بالاتر از تایم‌فریم پنج دقیقه، نمایش می‌دهد.



[38] Fractal

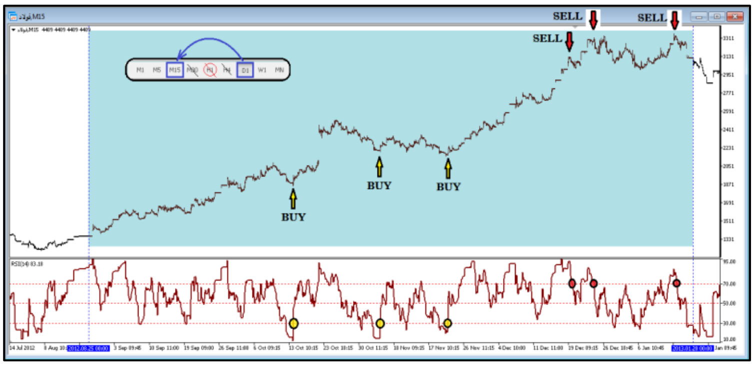
همان طور که ملاحظه می‌کنید اندیکاتور RSI در کل این مدت در محدوده اعداد پایین‌تر از 50% و حتی بعضا درون ناحیه اشباع فروش، قرار داشته است. بنابراین در این محدوده زمانی، استفاده از سیگنال‌های خرید در تایم‌فریم M5 ممنوع بوده است. دلیل خطای سیگنال‌ها نیز دقیقا همین امر، یعنی روند غالب نزولی در تایم‌فریم بالاتر، بوده است.

سیستم معاملاتی RSI (نسخه ویژه بورس ایران) :

اکنون می‌خواهیم همان سیستم قبلی را برمبنای شرایط خاص بورس ایران، مجددا بومی‌سازی نماییم. بازهم از تایم‌فریم روزانه آغاز می‌کنیم و گام به گام جلو می‌رویم تا هرجا که لازم باشد، روش را برمبنای ویژگی‌های بورس ایران تغییر دهیم. جهت روند بلندمدت را در تایم‌فریم D1 با استفاده از سطح 50% اندیکاتور RSI مشخص می‌کنیم. بورس ایران یک بازار یک‌طرفه است، بنابراین اگر در تایم‌فریم روزانه با روند نزولی مواجه باشیم، صورت مساله کلا پایان خواهد پذیرفت، و دیگر نیازی نیست به سراغ تایم‌فریم‌های پایین‌تر برویم. در بورس ایران صرفا اگر جهت روند در تایم‌فریم روزانه، صعودی تشخیص داده شود به سراغ تایم‌فریم‌های پایین‌تر خواهیم رفت، وگرنه در غیر این صورت، یعنی اگر روند بلندمدت نزولی باشد، ترید کردن را موقتا کنار خواهیم گذاشت و تا فراهم شدن شرایط مناسب در تایم‌فریم روزانه، منتظر خواهیم ماند. به عنوان مثال در تصویر زیر، بر روی نمودار سهام شرکت فولاد مبارکه اصفهان، محدوده آبی رنگ نشانگر ناحیه‌ای است که در آنجا RSI>50 بوده و روند بلندمدت صعودی ارزیابی می‌گردد:



برای پیدا کردن نقطه ورود مناسب به تایم‌فریم دو پله پایین‌تر می‌رویم و سعی می‌کنیم در آنجا، با استفاده از سیگنال‌های Buy که توسط RSI ارایه می‌شوند، نقاط مناسب برای خرید را پیدا کنیم. اما باید ببینیم که برمبنای شرایط خاص بورس ایران، تایم‌فریم دو پله پایین‌تر از D1 به معنی کدام تایم‌فریم است ؟! پاسخ، تایم‌فریم پانزده دقیقه(M15) خواهد بود. دلیل آن نیز ساده است، کافیست به نسبت‌ها و مقیاس زمانی بین تایم‌فریم‌ها نگاه کنید. در بورس ایران، تایم‌فریم چهارساعته(H4) اصولا قابل تعریف نمی‌باشد. ساعت کاری بورس ایران کلا از ساعت ۹ صبح لغایت ۱۲.۳۰ ظهر است، و برای این بازار که مجموع ساعات معاملاتی آن صرفا سه ساعت و نیم است، مسلما نمی‌توان نموداری با تایم‌فریم چهارساعته تعریف نمود. بنابراین در نمودارهای بورس ایران هیچوقت از تایم‌فریم H4 استفاده نمی‌کنیم، و اگر یک پله از D1 پایین‌تر برویم در واقع به H1 خواهیم رسید. نسبت زمانی بین تایم‌فریم‌های D1 و H1 در بورس ایران تقریبا ۴ به ۱ می‌باشد، که نسبت زمانی معقولی برای دو تایم‌فریم استاندارد متوالی است. سپس به تایم‌فریم یک پله پایین‌تر یعنی M15 می‌رویم، بازهم نسبت زمانی ۴ به ۱ نسبت مناسبی برای تایم‌فریم‌های H1 و M15 است. به این ترتیب تایم‌فریم‌های مناسب در سیستم معاملاتی RSI در بورس ایران به صورت D1-M15 بدست خواهند آمد.



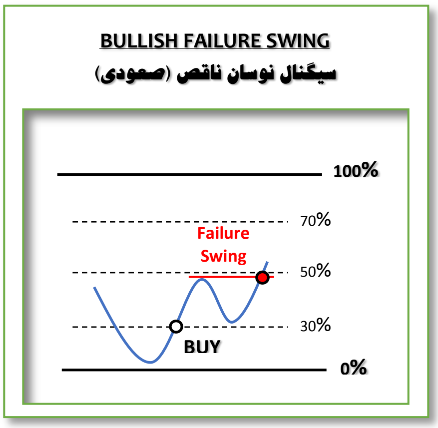
بنابراین در بورس ایران، ابتدا جهت روند را در تایم‌فریم D1 پیدا می‌کنیم و سپس برای ورود به بازار به سراغ تایم‌فریم M15 می‌رویم و از سیگنال‌های همسو با روند، برای خریداری سهام مورد نظر خود استفاده می‌کنیم. نسبت زمانی بین این دو تایم‌فریم در بورس ایران برابر ۱۴ است، که نسبت قابل قبولی برای یک سیستم معاملاتی روندمحور خواهد بود.

از سیگنال‌های Sell که برخلاف جهت روند غالب صادر شده‌اند می‌توان به عنوان سیگنال خروج از بازار استفاده نمود، هرچند که به دلیل ماهیت خلاف روند آنها، احتمال نقض شدنشان طبیعتا وجود دارد. می‌توانید برای خروج از بازار، سیگنال‌های RSI را با یک اندیکاتور دیگر مانند میانگین متحرک، ترکیب نمایید، تا نقاط خروج بهتر و دقیق‌تری را بدست آورید.

تمرین– نمودارهای مختلف را جستجو نموده و با استفاده از سیستم معاملاتی نمونه که در اینجا معرفی شد، مثال‌های موفقی را در بورس ایران و در بازار فارکس پیدا کنید. سپس با استفاده از تکنیک شیفت زمانی سعی کنید موقعیت‌های معاملاتی مشابه را در تایم‌فریم‌های دیگر مشخص نمایید.

۶-۵۴- سیگنال نوسان ناقص (Failure Swing)

سیگنال نوسان ناقص، نوع دیگری از سیگنال‌های خرید و فروش است که می‌تواند توسط اندیکاتور RSI تولید گردد. این سیگنال از قدرت و اعتبار بسیار بالاتری نسبت به سیگنال‌های استاندارد RSI برخوردار است و میزان خطای آن نیز به مراتب کمتر است. اگر بخواهیم ساده و سرراست بگوییم سیگنال نوسان ناقص (در حالت صعودی) هنگامی صادر می‌شود که RSI سقف قبلی‌اش را به سمت بالا می‌شکند. و یا در حالت نزولی، سیگنال نوسان ناقص هنگامی تولید می‌شود که RSI کف قبلی‌اش را به سمت پایین می‌شکند. این سیگنال‌ها که در قالب نقاط برک اوت[۳۹] بر روی اندیکاتور به نمایش درآمده‌اند لحظاتی را نشان می‌دهند که قیمت به خوبی شتاب گرفته و روند قدرتمندی در بازار شکل گرفته است.



سیگنال نوسان ناقص(نوع صعودی) : هنگامی که RSI دره‌ای درون ناحیه اشباع فروش بسازد و سپس از ناحیه اشباع خارج گشته و سطح 30% را به سمت بالا قطع کند، اما مجددا بازگشت نموده و این بار بدون این که به درون ناحیه اشباع فروش فرو رود، دره دوم را بالاتر یا مساوی سطح 30% بسازد و سپس صعود خود را ادامه دهد، در این صورت در لحظه‌ای که اندیکاتور از کنار سقف قبلی‌اش به سمت بالا عبور می‌کند یک سیگنال نوسان ناقص (از نوع صعودی) صادر می‌گردد.

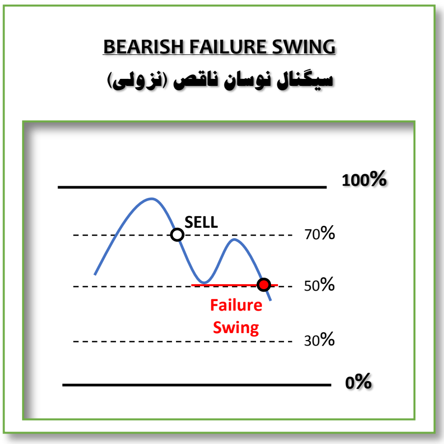
اگر این تعریف، پیچیده به نظرتان می‌رسد، شما را مجددا به همان تعریف سرراست اولیه دعوت می‌کنیم که «سیگنال نوسان ناقص را به معنی عبور اندیکاتور از کنار سقف (یا کف) قبلی‌اش تعریف می نمود». درواقع اندیکاتور با شکستن سقف قبلی‌اش نشان می‌دهد که اولا– در تداوم روند صعودی جدید کاملا جدی است. دوما– سیگنال خرید که اخیرا تولید شده از نوع جعلی نبوده و احتمال کاذب بودن سیگنال و نفوذ مجدد به درون ناحیه اشباع از بین خواهد رفت. سوما– با توجه به این که سیگنال نوسان ناقص اغلب در حوالی سطح 50% تولید می‌شود، بنابراین بطور طبیعی از قدرت و اعتبار بیشتری برخوردار خواهد بود.



[39] Breakout

سیگنال نوسان ناقص یک سیگنال متاخر است، یعنی نسبت به سیگنال خرید اولیه با اندکی تاخیر صادر می‌گردد. ولی در عوض سیگنال نوسان ناقص از قدرت و اعتبار بسیار بیشتری نسبت به سیگنال‌های استاندارد برخوردار می‌باشد. در واقع اعتبار سیگنال‌های نوسان ناقص به قدری زیاد است که به سختی می‌توانید مثال نقض چندانی را از این سیگنال، بر روی نمودارهای واقعی بیابید.

به همین ترتیب می‌توانیم سیگنال نوسان ناقص در حالت نزولی را نیز به سادگی تعریف کنیم. سعی کنید به عنوان تمرین، خودتان ابتدا بدون این به توضیحات بعدی مراجعه کنید، تعریف و نمودار نوسان ناقص را در حالت نزولی در ذهن خود مجسم نمایید، و سپس به سراغ ادامه متن بروید.

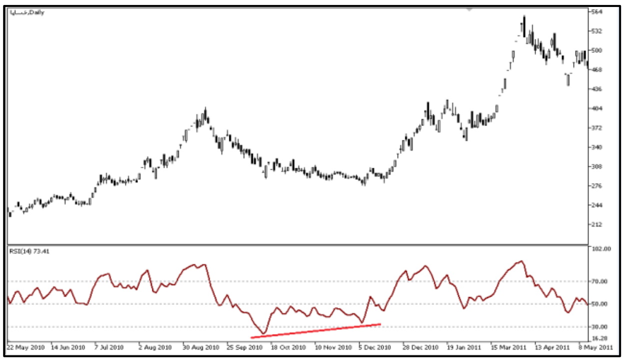


سیگنال نوسان ناقص(نوع نزولی) : هنگامی که RSI قله‌ای درون ناحیه اشباع خرید بسازد و سپس از ناحیه اشباع خارج گشته و سطح 70% را به سمت پایین قطع کند، اما مجددا بازگشت نموده و بدون این که به درون اشباع خرید وارد شود، قله دوم را پایین‌تر یا مساوی سطح 70% بسازد، و سپس نزول خود را ادامه دهد، در این صورت در لحظه‌ای که اندیکاتور از کنار کف قبلی‌اش به سمت پایین عبور می‌کند یک سیگنال نوسان ناقص (از نوع نزولی) صادر می‌گردد.

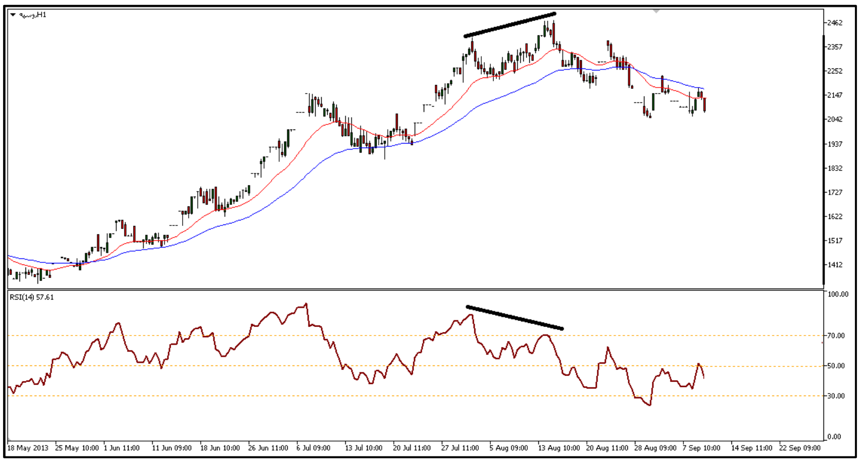
سیگنال نوسان ناقص، سیگنال بسیار قدرتمندی است و در صورت مواجه با آن توصیه می‌کنیم نسبت به آن بی‌تفاوت نبوده و حتما احتمال بازگشت روند را جدی بگیرید. به عنوان مثال می‌توانید در تصویر زیر، نمونه‌ای از سیگنال نوسان ناقص را بر روی نمودار سهام شرکت ملی صنایع مس (فملی) ملاحظه نمایید. علی‌رغم این که چندین سیگنال فروش استاندارد در طی مسیر وجود داشته‌اند اما در نهایت، سیگنال نوسان ناقص بوده که در انتهای مسیر، منجر به معکوس شدن روند صعودی نمودار گشته است.



از نگاه دیگر می‌توان گفت تشکیل دو دره متوالی بر روی RSI بگونه‌ای که دره دوم بالاتر از دره اول قرار داشته باشد، یک سیگنال مثبت بوده و می‌تواند موجب آغاز روند صعودی جدید بشود. دره اول باید درون ناحیه اشباع فروش و دره دوم بالاتر از این محدوده قرار داشته باشد.



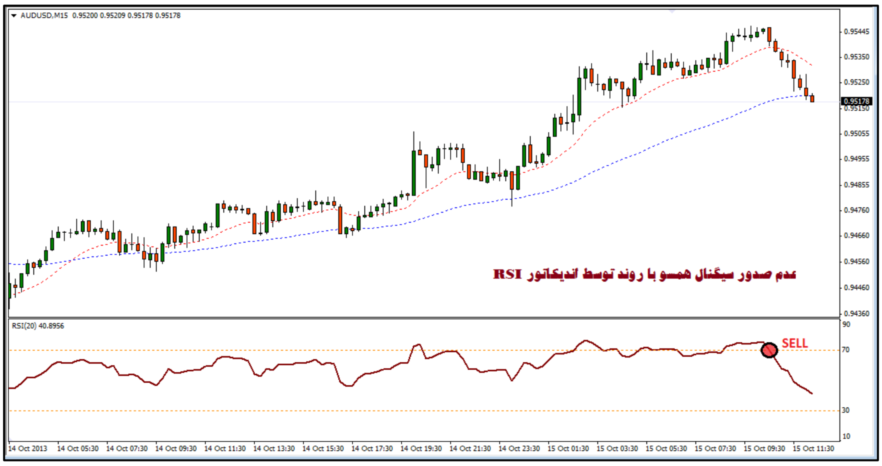
به همین ترتیب، تشکیل دو قله متوالی بر روی RSI در انتهای یک روند صعودی، به گونه‌ای که قله دوم پایین‌تر از قله اول باشد، یک سیگنال منفی بوده و می‌تواند موجب خاتمه روند صعودی ویا آغاز روند نزولی جدید بشود، به شرطی که قله اول درون ناحیه اشباع خرید و قله دوم پایین‌تر از این محدوده قرار داشته باشد.



هرگونه تضاد رفتاری بین قیمت و اندیکاتور را اصطلاحا دیورژانس[40] یا واگرایی می‌نامیم. به عنوان مثال اگر قیمت قله‌های متوالی صعودی بسازد اما اندیکاتور برعکس عمل نموده، و قله‌هایی با ترتیب پلکانی نزولی بسازد، می‌گوییم یک دیورژانس یا واگرایی بین قیمت و اندیکاتور پدید آمده است. واگرایی‌ها انواع و معانی گوناگونی دارند و بزودی در بخش‌های بعدی این کتاب مفصلا درخصوص آنها صحبت خواهیم نمود.

۷-۵۴- ترکیب دو اندیکاتور RSI با دوره‌های تند و کند

یکی از مشکلات اصلی RSI این است که در مواقعی که روند قدرتمندی بر بازار حاکم باشد، این اندیکاتور نمی‌تواند سیگنال‌های مناسب همسو با روند تولید نماید. به عنوان مثال، همان طور که در تصویر زیر می‌بینید، هنگامی که روند صعودی قدرتمندی در نمودار وجود دارد، RSI طبیعتا به بالای سطح 50% صعود نموده و در تمام طول مسیر، در همین محدوده باقی خواهد ماند. بنابراین اصلا شاهد نزول اندیکاتور به درون ناحیه اشباع فروش، و سپس خروج مجدد اندیکاتور از درون این ناحیه و صدور سیگنال خرید نخواهیم بود. پس معامله‌گر در تمام مدت، صرفا نظاره‌گر روند قدرتمند بازار خواهد بود، بدون این که قادر به ورود به بازار و استفاده از سیگنال‌های تولیدی RSI باشد. برای رفع این مشکل چه باید کرد؟



بطور کلی اگر یک اندیکاتور به اندازه‌ای که مورد نظر شماست، سیگنال ورود و خروج تولید نکند، برای افزایش تعداد سیگنال‌ها چند راه‌حل داریم. اولا می‌توانیم پریود اندیکاتور را کاهش دهیم. با کاهش دوره تناوب اندیکاتور معمولا بسامد[41] و سرعت نوسانات آن بیشتر می‌شود. و اندیکاتور سیگنال‌های بیشتر و سریعتری تولید می‌کند، هرچند که مسلما میزان خطای سیگنال‌ها نیز به همین نسبت بیشتر خواهد شد.

دوما می‌توانیم به سراغ تایم‌فریم‌های پایین‌تر برویم. اگر در یک تایم‌فریم خاص نتوانید سیگنال‌های موردنیاز را به قدر کافی مشاهده کنید، قطعا با مراجعه

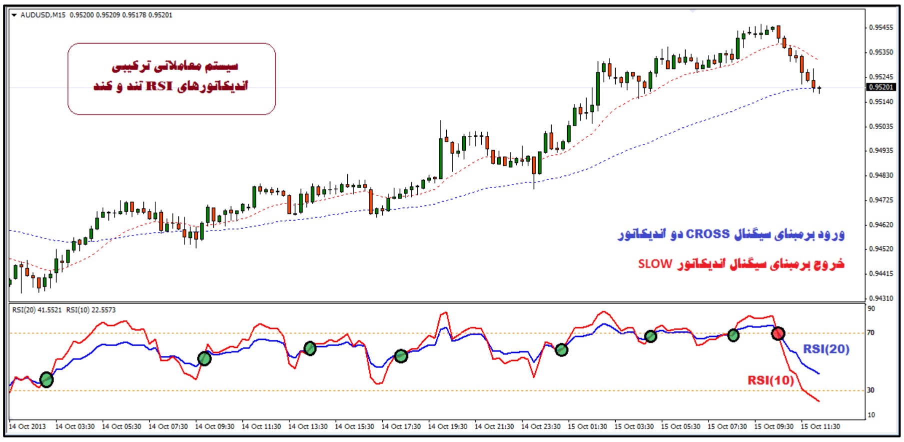
[40] Divergence
[41] Frequency

به تایم‌فریم‌های کوچک‌تر می‌توانید به اندیکاتور فرصت بیشتری برای دنبال نمودن نوسانات کوتاه‌مدت بدهید. و شاهد صدور سیگنال‌های بیشتر در تایم‌فریم‌های پایین‌تر باشید.

سوما می‌توانیم مرز نواحی اشباع خرید و فروش را تغییر بدهیم. بسیاری از معامله‌گران هنگامی که در یک نمودار خاص با نوسانات کند و محدود از جانب اندیکاتور مواجه می‌شوند، مرز نواحی اشباع را اندکی جابجا نموده و به عنوان مثال به جای سطوح 30 و 70 از سطوح 40 و 60 استفاده می‌کنند. اینکار مادامیکه برمبنای گذشته نمودار بتواند کارکرد مناسبی را به نمایش بگذارد، مورد قبول خواهد بود.

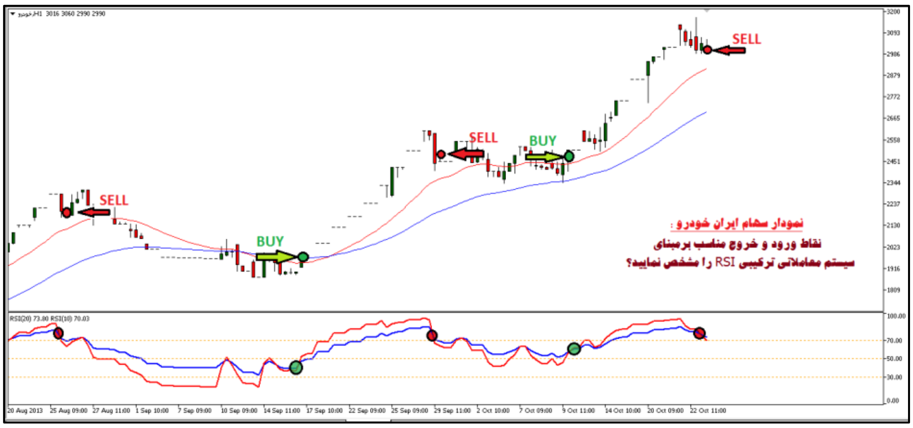
چهارما به عنوان آخرین و احتمالا بهترین روش، می‌توانیم به جای یک اندیکاتور، از دو اندیکاتور با پریودهای مختلف به عنوان ابزارهای Fast و Slow استفاده کنیم. به این ترتیب با استفاده از توضیحاتی که قبلا در خصوص این روش ارایه شد، می‌توانیم برمبنای کراس‌های صعودی و نزولی دو اندیکاتور نسبت به یکدیگر، تعداد فراوانی از سیگنال‌های ورود و خروج را تعریف نماییم.

به عنوان مثال در تصویر زیر، در همان نمودار قبلی که سابقا هیچ سیگنال خرید در آن مشاهده نمی‌شد، این بار از دو اندیکاتور RSI با دوره‌های ۱۰ و ۲۰ استفاده کرده‌ایم. اندیکاتور قرمزرنگ با دوره تناوب ۱۰ و اندیکاتور آبی رنگ با دوره تناوب ۲۰ تعریف شده‌اند. بنابراین RSI(10) نقش ابزار تُند و RSI(20) نقش ابزار کُند را ایفا می‌کند. همان طور که قبلا گفتیم در چنین مواقعی کراس صعودی اندیکاتورها به عنوان سیگنال خرید و کراس نزولی آنها به عنوان سیگنال فروش تلقی می‌شود. یعنی اگر RSI(10) از پایین به بالا از RSI(20) عبور نماید، به معنی صدور سیگنال خرید خواهد بود. بنابراین نقاط سبز رنگ در تصویر زیر، که از تلاقی رو به بالای خطوط قرمز و آبی با یکدیگر بدست آمده‌اند، متناظر با سیگنال Buy خواهند بود.



همان طور که ملاحظه می‌کنید در عین حال که هیچ‌کدام از اندیکاتورهای RSI(10) و RSI(20) به تنهایی قادر به تولید سیگنال ورود به بازار نبوده‌اند اما سیستم معاملاتی حاصل از مجموع دو اندیکاتور، موفق به تولید چندین سیگنال مناسب و سودآور شده است. برای خروج از بازار و تشخیص نقطه پایان معامله نیز می‌توانیم مانند سابق، از سیگنال فروش صادره توسط اندیکاتور بلندمدت، یعنی RSI(20) استفاده کنیم.

تصویر زیر، مثال دیگری را از ترکیب دو اندیکاتور RSI تند و کند بر روی نمودار سهام ایران‌خودرو به نمایش می‌گذارد. این روش بویژه برای معامله‌گران کوتاه‌مدت، که علاقمند به نوسانگیری‌های سریع و کوچک هستند، می‌تواند بسیار مناسب باشد. در بازار فارکس به این قبیل نوسانگیران اصطلاحا اسکالپر[42] گفته می‌شود.



[42] Scalper

ممکن است برخی دانشجویان برای ترسیم همزمان دو اندیکاتور RSI در پنجره یکسان دچار مشکل بشوند. در تصویر زیر می‌توانید روش الصاق همزمان دو اندیکاتور مختلف را بر روی همدیگر در نرم‌افزارهای مفیدتریدر و متاتریدر مشاهده نمایید. کافیست ابتدا یکی از دو اندیکاتور را بر روی چارت بیاندازید. سپس برای اضافه نمودن اندیکاتور دوم، از منوی نمایش[۴۳] (View) به پنجره راهبر[۴۴] (Navigator) بروید و اندیکاتور دوم را مطابق شکل، انتخاب نموده، آن را دراگ[۴۵] کنید و بر روی اندیکاتور اول بیاندازید.



در نرم‌افزار ره‌آورد نوین نیز جهت نمایش همزمان دو اندیکاتور RSI بر روی یکدیگر باید هنگام تعریف «موقعیت» اندیکاتور دوم، علامت تیک «جدید» را برداشته و از منوی «ناحیه» گزینه «ناحیه۱» را انتخاب کنید:



۸-۵۴- سیستم معاملاتی ترکیبی میانگین‌های متحرک و RSI های تند و کند

قصد داریم با استفاده از مجموعه نکاتی که تا اینجا آموختیم، یک سیستم معاملاتی نمونه را طراحی کنیم که هم برای بورس ایران و هم بازار فارکس قابل استفاده باشد. این سیستم از ترکیب اندیکاتورهای میانگین متحرک و RSI بدست می‌آید، و یک سیستم مالتی تایم‌فریم و روندمحور خواهد بود. در این سیستم سعی می‌کنیم وضعیت بازار را در دو تایم‌فریم H1/M15 بطور همزمان بررسی نماییم و بهترین موقعیت‌های معاملاتی را که از شانس بیشتر و ریسک کمتری برخوردار باشند، گلچین نموده و جهت ورود به بازار استفاده کنیم.

در این سیستم ابتدا جهت روند را در تایم‌فریم بالاتر (H1) پیدا می‌کنیم و سپس به سراغ تایم‌فریم یک پله پایین‌تر (یعنی M15) می‌رویم و سعی می‌کنیم از سیگنال‌هایی که همسو با روند بلندمدت باشند برای ورود به بازار استفاده کنیم. بنابراین تایم‌فریم H1 در این سیستم، نقش تایم‌فریم بلندمدت را ایفا خواهد نمود و تایم‌فریم M15 برای جستجو و شکار نقاط مناسب جهت ورود و خروج به بازار، مورد استفاده قرار خواهد گرفت. برای مشخص نمودن جهت روند بلندمدت در تایم‌فریم H1 از دو میانگین متحرک نمایی با دوره‌های ۲۰ و ۵۰ ساعته استفاده می‌کنیم. برای پیدا کردن نقاط ورود به بازار در تایم‌فریم M15 نیز از کراس دو اندیکاتور RSI با دوره‌های 10 و 20 استفاده می‌کنیم. سیگنال‌هایی که برخلاف جهت روند بلندمدت باشند برای ورود به بازار استفاده نخواهند شد، اما می‌توان از این سیگنال‌ها جهت خروج از بازار استفاده کرد. برای تعیین حدضرر می‌توانید از روش‌های مختلفی استفاده کنید. به عنوان مثال می‌توانید آخرین دره (یا قله) در تایم‌فریم‌های پنج یا پانزده دقیقه را به عنوان حدضرر انتخاب کنید. ویا می‌توانید از میانگین متحرک ۵۰ ساعته به عنوان حدضرر استفاده کنید.

[43] Alt+V
[44] Ctrl+N
[45] Drag

سیستم معاملاتی ترکیبی میانگین‌های متحرک و RSI های تند و کند

- اندیکاتورها:
  - دو عدد میانگین متحرک نمایی از نوع EMA با پریودهای ۲۰ و ۵۰ کندل
  - دو عدد اندیکاتور RSI با پریودهای ۱۰ و ۲۰ کندل

(بهتر است گزینه Apply to در تمام اندیکاتورها به صورت hlc/3 انتخاب شود)

- تایم‌فریم‌ها:
  - تایم‌فریم روندنما H1: تشخیص روند بلندمدت
  - تایم‌فریم معاملاتی M15: تعیین نقاط ورود به بازار
- شرح:

۱- گام نخست: ابتدا به تایم‌فریم H1 می‌رویم و جهت روند بلندمدت را با استفاده از میانگین‌های متحرک و برمبنای شروط زیر تعیین می‌کنیم:

- روند صعودی در تایم‌فریم یکساعته:
  - شیب مووینگ آبی کاملا صعودی باشد.
  - مووینگ قرمز بالاتر از مووینگ آبی قرار داشته باشد.
  - قیمت بالاتر از مووینگ قرمز قرار داشته باشد.
- روند نزولی در تایم‌فریم یکساعته:
  - شیب مووینگ آبی کاملا نزولی باشد.
  - مووینگ قرمز پایین‌تر از مووینگ آبی قرار داشته باشد.
  - قیمت پایین‌تر از مووینگ قرمز قرار داشته باشد.

۲- گام دوم: پس از مشخص شدن جهت روند بلندمدت در تایم‌فریم یکساعته، به تایم‌فریم یک پله پایین‌تر، یعنی به تایم‌فریم M15 می‌رویم و در آنجا با استفاده از کراس RSI های تند و کند نسبت به یکدیگر، نقاط مناسب برای ورود به بازار را پیدا می‌کنیم.

۳- گام سوم: آن دسته از سیگنال‌های M15 که همسو با روند بلندمدت در H1 باشند برای ورود به بازار مناسب خواهند بود، اما سیگنال‌هایی که برخلاف جهت روند بلندمدت صادر شده باشند باید مورد چشم‌پوشی قرار گرفته و نباید از آنها برای ورود به بازار استفاده کرد.

۴- گام چهارم: برای حدضرر می‌توانیم از آخرین دره (یا قله) در تایم‌فریم M5 یا M15 استفاده کنیم. همچنین می‌توان از میانگین متحرک ۵۰ ساعته در تایم‌فریم H1 استفاده کرد. از سیگنال‌های خلاف روند که در گام قبلی کشف شدند نیز می‌توان برای خروج از بازار استفاده نمود.

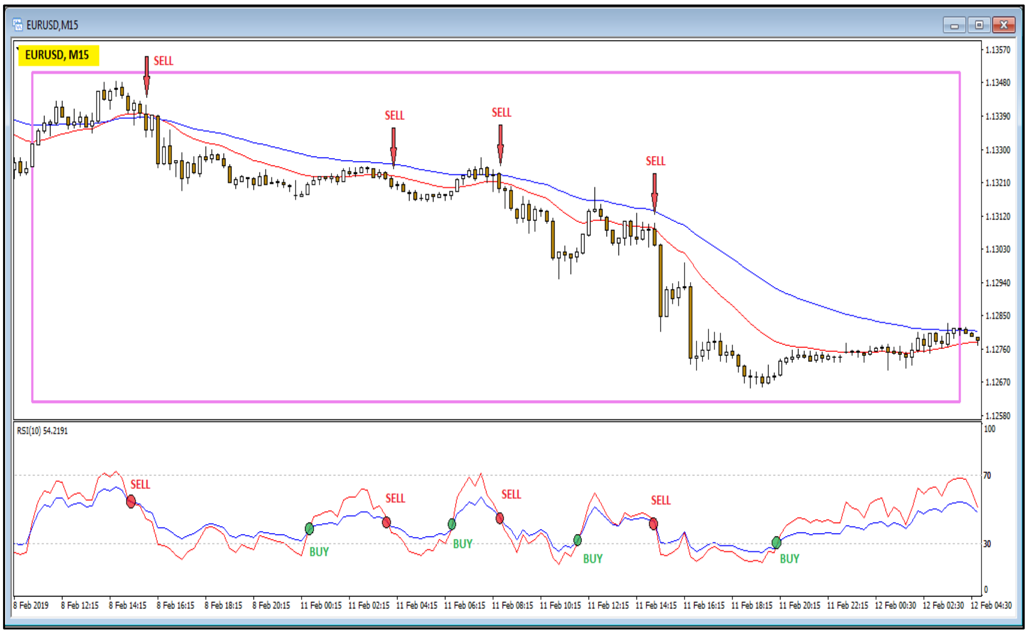
۵- گام پنجم: این سیستم معاملاتی به صورت استاندارد برای بازار فارکس و در تایم‌فریم‌های H1/M15 تعریف شده است. اما علاقمندان می‌توانند با استفاده از «تکنیک شیفت زمانی» و برمبنای نسبت زمانی تقریبا ۳ الی۵ برابری بین تایم‌فریم‌های این سیستم، مشابه همین روش را برای بورس ایران ویا برای سایر تایم‌فریم‌های دیگر به کار ببرند. ذیلا برخی از تایم‌فریم‌های مناسب را فهرست نموده‌ایم:

بازار فارکس	MN1/W1	W1/D1	D1/H4	H4/H1	H1/M15	M15/M5	M5/M1
بورس ایران	MN1/W1	W1/D1	D1/H1	-	H1/M15	M15/M5	M5/M1

مثال– در تصویر زیر نمودار زوج ارز EURUSD را در تایم‌فریم یک ساعته مشاهده می‌کنید. فرض کنید قصد داریم در محدوده‌ای که با کادر بنفش مشخص شده، به معامله‌گری بپردازیم. برمبنای سیستمی که در بالا شرح داده شد، ابتدا باید جهت روند بلندمدت را در تایم‌فریم H1 برمبنای آرایش میانگین‌های متحرک ۲۰ و ۵۰ ساعته مشخص نماییم. همان طور که در تصویر ملاحظه می‌کنید مووینگ‌ها بوضوح وجود روند نزولی را در این تایم‌فریم تایید می‌کنند.



پس از تعیین جهت روند بلندمدت، به سراغ تایم‌فریم یک پله پایین‌تر، یعنی تایم‌فریم یک ربعه(M15) می‌رویم. در تصویر زیر وضعیت زوج ارز را در این تایم‌فریم مشاهده می‌کنید. کادر بنفش رنگ در اینجا نیز مجددا همان محدوده مورد اشاره قبلی را نمایش می‌دهد. همان طور که ملاحظه می‌کنید دو اندیکاتور RSI با کراس‌های صعودی و نزولی خود چندین سیگنال متعدد را به نمایش گذاشته‌اند. بازار فارکس یک بازار دوطرفه است و به لحاظ تئوریک می‌توان از هر دو نوع سیگنال‌های Buy و Sell جهت ورود به بازار استفاده نمود، اما همان طور که در متن سیستم تاکید شد، استفاده از سیگنال‌هایی که برخلاف جهت روند بلندمدت باشند برای ورود به بازار مجاز نمی‌باشد. بنابراین با توجه به روند نزولی در تایم‌فریم H1 صرفا سیگنال‌های Sell هستند که اجازه داریم از آنها برای ورود به بازار استفاده کنیم. و کلیه سیگنال‌های Buy همگی مورد چشم پوشی قرار خواهند گرفت.



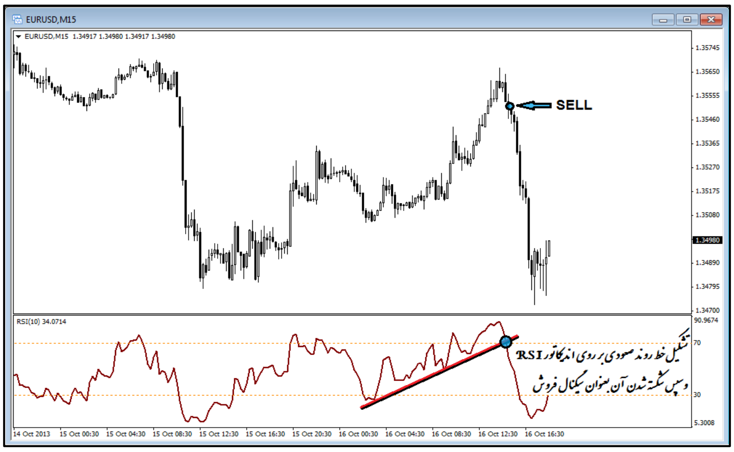
همان طور که در تصویر ملاحظه می‌کنید این سیستم معاملاتی منجر به تولید چندین سیگنال موفق شده که همگی از سودآوری مطلوبی برخوردار بوده‌اند. همچنین سیگنال‌های Buy که می‌توانستند به سادگی نقض گشته و ضرر و زیان سنگینی را به معامله‌گر وارد آورند همگی توسط این سیستم به خوبی فیلتر شده‌اند. احتمالا اکنون تفاوت استفاده از یک سیستم معاملاتی کامل را با یک اندیکاتور منفرد بخوبی متوجه شده‌اید! سعی کنید به عنوان تمرین، نمودارهای مختلف را جستجو نموده و مثال‌های مناسبی را از ورود و خروج موفق با این سیستم معاملاتی، در بورس ایران و بازار فارکس پیدا کنید.

۹-۵۴- RSI و پترن‌های تکنیکال

آیا می‌توان الگوها و اشکال تکنیکال را بر روی نمودار RSI ترسیم نمود؟ پترن‌های تکنیکال مانند خطوط روند، کانال‌ها، سطوح حمایت و مقاومت وغیره همگی می‌توانند بر روی RSI نیز ظاهر بشوند. در میان انواع الگوهای تکنیکال معمولا خطوط روند و سطوح حمایت و مقاومت، رایج‌ترین پترن‌هایی هستند که بر روی نمودار RSI تشکیل می‌شوند و ترسیم آنها می‌تواند به درک بهتر و عمیق‌تر آنچه در پشت پرده بازار در حال وقوع است کمک شایانی نماید. در تصویر زیر نمونه‌ای از تشکیل خط روند صعودی را بر روی اندیکاتور RSI در نمودار سهام شرکت چادرملو(کچاد) مشاهده می‌کنید. نقطه شکست خط روند که متناظر با لحظه خروج اندیکاتور از درون ناحیه اشباع خرید گشته است، سیگنال فروش بسیار قدرتمندی را تولید نموده که فرصت مغتنمی را جهت خروج به موقع از بازار، حتی پیش از اتمام کامل روند صعودی بازار، مهیا ساخته است.



در تصویر زیر می‌توانید نمونه دیگری را از شکست ترند صعودی RSI بر روی نمودار EURUSD مشاهده نمایید. بازهم نقطه شکست خط روند همزمان با خروج اندیکاتور از ناحیه اشباع گشته است، که این همزمانی منجر به تقویت اعتبار نزولی سیگنال می‌گردد.



در به کار گیری از قوه تخیل خود جهت جستجو و کشف انواع پترن‌های تکنیکال بر روی اندیکاتور RSI مضایقه نکنید. تشخیص الگوهای تکنیکال بر روی اندیکاتور معمولا کمک به سزایی به پیش‌بینی روند آینده نمودار می‌کند. در تصویر زیر مثال دیگری را از تشکیل الگوی مثلث بر روی اندیکاتور RSI مشاهده می‌کنید. تشکیل الگوی مثلث و شکست رو به بالای آن، در حالی که نظم مشابهی بر روی قله‌ها و دره‌های قیمت قابل مشاهده نبوده است، سیگنال خرید خوبی را در موقعیت مناسب فراهم ساخته است.



۱۰-۵۴- فهرست نکات اندیکاتور RSI

فهرست زیر، مجموعه‌ای از مهم‌ترین نکات و عناوین این بخش را به اختصار نمایش می‌دهد. اگر با مشاهده هریک از عناوین زیر، نکات مربوط به آن مبحث را به یاد می‌آورید، یعنی شما نیاز به بازگشت مجدد به آن مبحث و مطالعه دوباره آن را ندارید!

اندیکاتور شاخص قدرت نسبی RSI

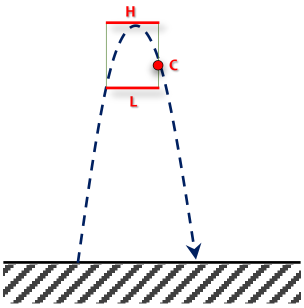
- فلسفه و روانشناسی اندیکاتور RSI
  - غلط رایج: ارزانی لزوما ارزندگی نیست!
  - رشد بیشتر و اصلاح کمتر
  - مفهوم بازده بازار یا قدرت نسبی RS
  - مفهوم شاخص قدرت نسبی RSI
  - RSI معیاری برای اندازه‌گیری قدرت خریداران
- معرفی اندیکاتور RSI
  - فرمول ریاضی RS و RSI
  - نواحی اشباع خرید و اشباع فروش
    - غلط رایج: اشباع خرید یک نکته منفی نیست!
- معامله‌گری بوسیله اندیکاتور RSI
  - تعریف سیگنال‌های خرید و فروش
  - نکاتی درباره قدرت سیگنال‌ها
- اهمیت سطوح ۳۰-۵۰-۷۰
  - سطح ۵۰ درصد و تشخیص روند
  - نحوه افزودن سطح ۵۰ درصد در نرم‌افزارهای مفیدتریدر و متاتریدر
  - خاصیت «حمایت-مقاومتی» سطح ۵۰ درصد
  - تعبیر بورسی صعود از سطوح ۳۰-۵۰-۷۰
  - اندیکاتور RSI و شکست‌های معتبر
  - روش عملی برای خرید و فروش در بورس ایران
- سیستم معاملاتی RSI
  - تعریف سیستم معاملاتی
  - انواع سیسیتم‌های معاملاتی
  - شرح سیستم معاملاتی RSI
    - نسخه ویژه بازار فارکس
    - نسخه ویژه بورس ایران
    - رعایت نسبت زمانی مناسب بین تایم‌فریم‌ها
  - تکنیک شیفت زمانی
- سیگنال نوسان ناقص Failure Swing
  - تعریف سیگنال نوسان ناقص یا FS
  - اهمیت سیگنال نوسان ناقص
  - دیورژانس یا واگرایی
- ترکیب دو اندیکاتور RSI با دوره‌های تند و کند
  - مشکل اندیکاتور RSI بابت عدم صدور سیگنال همسو با روند
  - چهار روش برای افزایش تعداد سیگنال‌های اندیکاتور
  - نحوه نصب همزمان دو اندیکاتور RSI در نرم‌افزارهای مفیدتریدر و ره‌آورد نوین
- سیستم معاملاتی ترکیبی میانگین‌های متحرک و RSI های تند و کند
  - شرح سیستم معاملاتی، اندیکاتورهای موردنیاز، تایم‌فریم‌های مناسب
- RSI و پترن‌های تکنیکال
  - تشکیل الگوها و پترن‌های تکنیکال بر روی RSI

۵۵ – اندیکاتور استوکاستیک Stochastic

این اندیکاتور برای نخستین بار توسط دکتر جورج لین[46] در اواخر دهه ۱۹۵۰ به عرصه تحلیل نموداری سهام معرفی شد. دکتر لین یک معامله‌گر حرفه‌ای بورس، مولف، سخنران و مدیر یک شرکت سرمایه‌گذاری بود. او در طول نیم قرن فعالیت مفید خود تاثیرات مثبت فراوانی را بر گسترش دانش معامله‌گری گذاشت که از مهم‌ترین دستاوردهای او می‌توان به سرپرستی گروهی از تحلیلگران در شیکاگو اشاره نمود که تحقیقات ایشان در نهایت منجر به طراحی اندیکاتور استوکاستیک گردید. این اندیکاتور هنوز هم جزو محبوبترین اندیکاتورهای تکنیکال محسوب گشته و بطور گسترده مورد استفاده عموم تحلیلگران قرار می‌گیرد. استوکاستیک یک اسیلاتور متقدم است و سعی می‌کند نقاط بازگشت روند را قبل از وقوع، پیش‌بینی نموده و برمبنای آنها، سیگنال خرید و فروش صادر نماید. در ادامه به معرفی این اندیکاتور محبوب و پرطرفدار خواهیم پرداخت.

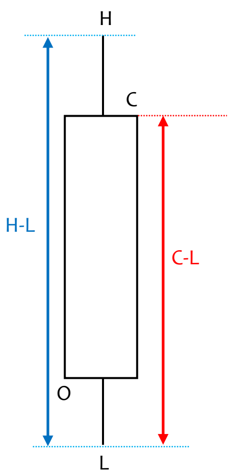
۱-۵۵- فلسفه و روانشناسی استوکاستیک

فلسفه استوکاستیک برمبنای محاسبه مومنتوم و سرعت حرکت قیمت است. فرض کنید قطعه سنگی را به هوا پرتاب کرده باشیم. قطعه سنگ پس از مدتی به نقطه اوج رسیده، لحظه‌ای متوقف گشته و مجددا به سمت زمین سقوط می‌کند. آیا راهی وجود دارد که بتوانیم تغییر جهت حرکت سنگ را قبل از وقوع، پیش‌بینی نماییم. پاسخ این است که اگر تمرکز خود را بر روی اندازه‌گیری سرعت حرکت بگذاریم قاعدتا می‌توانیم اندکی قبل از این که جهت حرکت عملا معکوس بشود ، آن را به موقع پیش‌بینی کنیم. کاهش سرعت و مومنتوم حرکت می‌تواند بهترین نشانه برای نزدیک شدن سنگ به نقطه اوج و تغییر جهت آتی آن باشد. دکتر لین بر همین مبنا تصمیم می‌گیرد اندیکاتوری را ابداع نماید که مرتبا سرعت حرکت قیمت را اندازه‌گیری نموده و تغییرات در مومنتوم حرکتی بازار را به عنوان آلارم بازگشت روند اعلام نماید.



می‌دانیم که «در روندهای صعودی، قیمت تمایل دارد خودش را به سقف بازار برساند». و همینطور می‌دانیم که «در روندهای نزولی، آخرین قیمت به کف بازار نزدیک می‌شود». بنابراین درصورتی که موقعیت قیمت پایانی را مرتبا از سقف و کف بازار اندازه‌گیری نماییم، می‌توانیم از نحوه تغییر آن، به تغییر جهت روند پی ببریم. به عنوان مثال در تصویر مقابل، پس از عبور قطعه سنگ از نقطه اوج، به تدریج فاصله سنگ از سقف محدوده انتخابی افزایش یافته و قطعه سنگ به کف محدوده نزدیک‌تر می‌شود. و این می‌تواند بوضوح نشانه‌ای بر بازگشت جهت روند باشد.

فرض کنید بازه انتخابی توسط استوکاستیک شامل N کندل متوالی باشد. سقف و کف این محدوده را نیز با H و L نمایش می‌دهیم. اگر C قیمت آخرین کلوز در این محدوده باشد در این صورت (C-L) فاصله آخرین قیمت از کف محدوده و(H-L) ارتفاع محدوده انتخابی خواهند بود. از تقسیم این دو بر یکدیگر، ارتفاع نقطه کلوز نسبت به کف محدوده مشخص خواهد شد، و این می‌تواند معیاری برای سرعت و جهت حرکت قیمت باشد.



$$Stochastic = \frac{C-L}{H-L}$$

فرض کنید محدوده مورد بررسی توسط استوکاستیک را به صورت نمادین با یک کندل مطابق تصویر، نمایش دهیم. در این صورت استوکاستیک درواقع ارتفاع نقطه کلوز را از کف کندل اندازه‌گیری می‌کند. و هرچقدر که این فاصله بیشتر باشد، و کلوز به سقف کندل نزدیک‌تر بشود، به این معنی است که روند صعودی قوی‌تری بر بازار حاکم است. قدرتمندترین کندل صعودی که می‌توان متصور شد یک الگوی مارابوزوی صعودی است، که هیچ شاخی در بالای آن وجود نداشته و نقطه کلوز کاملا به سقف کندل چسبیده باشد. در این صورت مقدار استوکاستیک به 100% خواهد رسید. برعکس، هرچقدر که استوکاستیک کاهش یافته و به 0% نزدیک‌تر بشود، یعنی نقطه کلوز به کف کندل نزدیک‌تر شده است و با الگویی شبیه به مارابوزوی نزولی مواجه خواهیم بود. و نتیجتا روند نزولی قوی‌تری در بازار حکم‌فرما است.

---
[46] Dr.George Lane(1921-2004)

معمولا دوره تناوب استوکاستیک برابربا ۵ روز، یعنی معادل یک‌هفته، انتخاب می‌شود. و بنابراین می‌توان تصور نمود که استوکاستیک در حال بررسی وضعیت بلندمدت بازار در یک‌هفته اخیر است. استوکاستیک سعی می‌کند برمبنای اندازه شاخ و دم کندل هفتگی، و بسته به میزان شباهتی که کندل یک هفته اخیر با الگوی مارابوزوی ایده‌آل دارد، به قدرت روند جاری پی ببرد. به عنوان مثال فرض کنید در تایم هفتگی با یک الگوی مارابوزوی صعودی مواجه باشیم. در این صورت مقدار استوکاستیک در تایم‌فریم روزانه برابربا 100% می‌شود، زیرا در الگوی مارابوزوی صعودی، نقطه کلوز کاملا به سقف بازار می‌چسبد. یا بطور مشابه فرض کنید در تایم هفتگی با یک الگوی مارابوزوی نزولی مواجه باشیم، در این صورت استوکاستیک در تایم‌فریم روزانه برابر 0% می‌شود، زیرا نقطه کلوز کاملا به کف بازار خواهد چسبید. نهایتا اگر استوکاستیک برابر با 50% باشد یعنی در یک‌هفته اخیر هیچ روند خاصی در بازار وجود نداشته است و با یک بازار کاملا خنثی و بدون جهت مواجه بوده‌ایم.

جدول توصیفی استوکاستیک		
استوکاستیک	**الگوی شمعی معادل**	**وضعیت بازار در یک‌هفته اخیر**
100%	مارابوزوی صعودی	صعودی کامل
80%	اندازه شاخ 20%	نسبتا صعودی
50%	دوجی	خنثی
20%	اندازه دم 20%	نسبتا نزولی
0%	مارابوزوی نزولی	نزولی کامل

مانند اکثر اسیلاتورهای دیگر، در مورد استوکاستیک نیز، بیش از آنکه مقدار اندیکاتور مهم باشد، جهت تغییرات آن اهمیت دارد! به عنوان مثال اگر مقدار استوکاستیک 20% باشد نمی‌توان گفت یک سیگنال مثبت است یا منفی، بلکه باید ببینیم آیا جهت تغییرات آن به چه صورت است. اگر استوکاستیک در حال عبور از سطح 20% به سمت پایین باشد، یک سیگنال منفی است و نشانه افزایش قدرت نزولی می‌باشد. در حالی که اگر استوکاستیک از سطح 20% به سمت بالا عبور کند، یک سیگنال مثبت بوده و نشانه کاهش قدرت نزولی و حتی احتمال صعودی شدن بازار می‌باشد.

به همین ترتیب اگر استوکاستیک از سطح 80% به سمت پایین عبور کند، یک سیگنال منفی بوده و نشانه نزولی شدن روند می‌باشد. در حالی که صعود اندیکاتور به بالای سطح 80% یک سیگنال مثبت بوده و نشانه افزایش قدرت صعودی بازار خواهد بود.

در مورد سطح 50% نیز علی‌رغم این که این سطح نشانه وضعیت خنثی و بدون روند است، اما جهت عبور اسیلاتور از درون این سطح، و این که آیا به کدام سمت در حال عبور بوده‌ایم، مستقیما بر روی استنباط تحلیلگر اثرگذار خواهد بود.

ابتکار دیگری که دکتر لین برای اندیکاتور استوکاستیک به کار می‌برد، تعریف متغیر تکمیلی بنام «خط سیگنال» است. این متغیر، یک میانگین متحرک است که بر روی استوکاستیک اعمال می‌شود و می‌تواند تغییرات استوکاستیک را نسبت به مقدار متوسط آن به نمایش بگذارد. بنابراین در عین حال که استوکاستیک و خط سیگنال هردو مرتبا در حال تغییر هستند اما برای صدور یک سیگنال مطمئن باید هردوی آنها از نواحی اشباع خرید و فروش خارج گردند. به این ترتیب اضافه شدن خط سیگنال به عنوان یک متغیر تکمیلی در کنار استوکاستیک، موجب تنظیم نوسانات اندیکاتور گشته، و نویزهای اضافی و سیگنال‌های ضعیف را به خوبی فیلتر می‌کند.

۲-۵۵- معرفی اندیکاتور استوکاستیک

اندیکاتور استوکاستیک از دو متغیر با نام‌های K% و D% تشکیل شده است. متغیر K% اصطلاحا استوکاستیک نامیده می‌شود و آن را با یک خط آبی نمایش می‌دهیم. متغیر D% اصطلاحا خط سیگنال نامیده می‌شود و آن را با یک خط‌چین قرمز نمایش می‌دهیم. فلسفه طراحی استوکاستیک برمبنای منطق زیر استوار است:

در روندهای صعودی، قیمت تمایل دارد خودش را به سقف بازار برساند.

در روندهای نزولی، قیمت تمایل دارد خودش را به کف بازار برساند.

اندیکاتور استوکاستیک، فاصله قیمت را مرتبا از سقف و کف بازار محاسبه نموده و بر همین مبنا، قدرت و جهت روند را مشخص می‌کند. فرض کنید بازه زمانی انتخابی شامل N کندل متوالی باشد. در این صورت استوکاستیک به صورت زیر تعریف می‌گردد:

$$\%K = 100 \times \frac{C - L_N}{H_N - L_N}$$

$\%K$: مقدار استوکاستیک

N : بازه زمانی انتخابی شامل N کندل متوالی

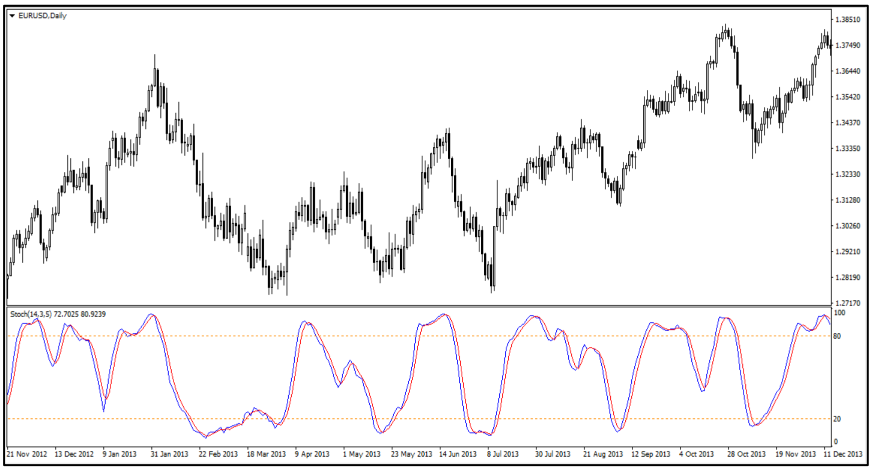
C : آخرین قیمت بسته شدن

L_N : کمترین قیمت در محدوده انتخابی

H_N : بالاترین قیمت در محدوده انتخابی

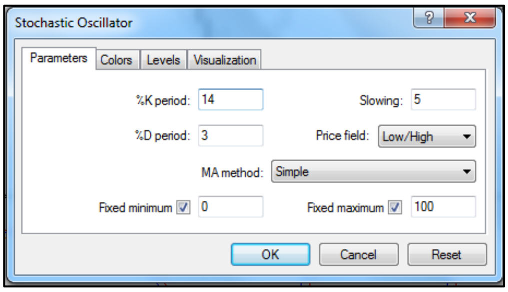
$\%D$: میانگین متحرک اعمال شده بر روی متغیر $\%K$

متغیر N نشانگر دوره تناوب استوکاستیک می‌باشد. برای استوکاستیک (K%) معمولا از پریودهای 5 یا 9 یا 14 استفاده می‌شود. متغیر D% یک میانگین متحرک ساده یا نمایی است که بر روی استوکاستیک اعمال می‌گردد. دوره تناوب این میانگین متحرک معمولا 3 انتخاب می‌شود. در تصویر زیر، مجموعه اجزای K% و D% را در اندیکاتور استوکاستیک با دو خط آبی و قرمز مشاهده می‌کنید.



دکتر لین پیشنهاد می‌کند از پریود 14 برای استوکاستیک (K%) استفاده شود. اما اکثر نرم‌افزارهای تکنیکال امروزه از عدد 5 به عنوان پریود دیفالت برای استوکاستیک استفاده می‌کنند. اینجانب برطبق تجربه شخصی‌ام پریود 9 را گزینه مناسبتری می‌دانم. در تصویر زیر تنظیمات استوکاستیک را در نرم‌افزار متاتریدر مشاهده می‌کنید. همان طور که ملاحظه می‌کنید پارامتر دیگری نیز در تنظیمات استوکاستیک بنام Smooth وجود دارد که موجب حذف نوسانات سریع و اضافی استوکاستیک گشته و منحنی نرمتر و ملایمتری را بوجود می‌آورد. مقدار رایج برای این گزینه معمولا 3 یا 5 انتخاب می‌شود.

بطور کلی تنظیمات پیش‌فرض استوکاستیک در نرم‌افزارهای متاتریدر و ره‌آوردنوین به صورت (5,3,3) است. تنظیمات پیشنهادی ما برای این اندیکاتور به صورت (9,3,5) می‌باشد.



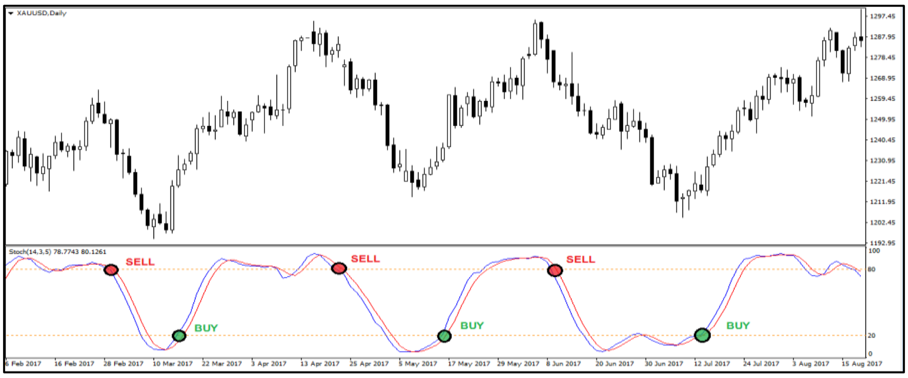
گزینه Price Field در تصویر فوق مشخص کننده ارتفاع ناحیه‌ای است که برای استوکاستیک انتخاب می‌کنید. می‌توانید در صورت تمایل، سقف و کف این محدوده را برمبنای نوک شاخ و دم بالاترین و پایین‌ترین کندل درنظر بگیرید، ویا می‌توانید ارتفاع این محدوده را برمبنای فاصله نقطه کلوز کندل‌ها از یکدیگر محاسبه کنید. آخرین گزینه در تنظیمات اندیکاتور، MA method است که مشخص کننده نوع میانگین متحرکی است که توسط خط سیگنال(%D) تعریف می‌شود. معمولا از مدل میانگین متحرک ساده برای خط سیگنال استفاده می‌شود اما در صورت تمایل می‌توانید از میانگین متحرک نمایی نیز به منظور افزایش سرعت خط سیگنال استفاده کنید.

۳-۵۵- معامله‌گری با استوکاستیک

نواحی اشباع خرید و فروش در استوکاستیک برمبنای سطوح 20 و 80 درصد تعریف می‌گردند. همانند آنچه در مورد RSI تاکید شد، مجددا تذکر می دهیم که ورود اندیکاتور به درون ناحیه اشباع خرید مطلقا نکته منفی نبوده و اتفاقا به معنی افزایش قدرت روند صعودی است. به همین ترتیب ورود اندیکاتور به درون ناحیه اشباع فروش نه تنها به معنی اتمام روند نزولی نیست بلکه به معنی افزایش قدرت روند نزولی در بازار می‌باشد. آنچه که می‌توان به عنوان سیگنال خرید و فروش از آن نام برد درواقع «خروج» اندیکاتور از درون نواحی اشباع است که ذیلا به توضیح کامل آن خواهیم پرداخت.

- **سیگنال خرید استوکاستیک:** اگر استوکاستیک (خط آبی) به درون ناحیه اشباع فروش رفته و دره‌ای عمیق در آنجا بسازد، سپس بازگشت نموده و با خط سیگنال (خط قرمز) تلاقی نموده و به بالای خط سیگنال برود، درلحظه‌ای که خطوط آبی و قرمز هردو از درون ناحیه اشباع فروش خارج می‌شوند، یک سیگنال خرید یا Buy صادر خواهد شد.
- **سیگنال فروش استوکاستیک:** اگر استوکاستیک (خط آبی) به درون ناحیه اشباع خرید رفته و قله‌ای مرتفع در آنجا بسازد، سپس بازگشت نموده و با خط سیگنال (خط قرمز) تلاقی کرده و به زیر خط سیگنال برود، درلحظه‌ای که خطوط آبی و قرمز هردو از درون ناحیه اشباع خرید خارج می‌شوند، یک سیگنال فروش یا Sell صادر خواهد شد.

استوکاستیک نسبت به سایر اندیکاتورها معمولا تعداد سیگنال‌های بیشتری تولید می‌کند و البته احتمال خطای سیگنال‌ها نیز به همان نسبت بیشتر است. بنابراین بهتر است در کنار استوکاستیک حتما از یک اندیکاتور روندنما نیز استفاده گردد و سیگنال‌های خلاف روند را بوسیله اندیکاتور اضافی فیلتر نمود. استوکاستیک مانند همه اسیلاتورهای دیگر، معمولا بهترین سیگنال‌های خود را در بازارهای رنج و نوسانی صادر می‌کند، در حالی که سیگنال‌های خلاف روند استوکاستیک، اغلب Fail می‌گردند. در تصویر زیر، نمونه‌ای از سیگنال‌های استوکاستیک را در یک بازار نوسانی مشاهده می‌کنید.

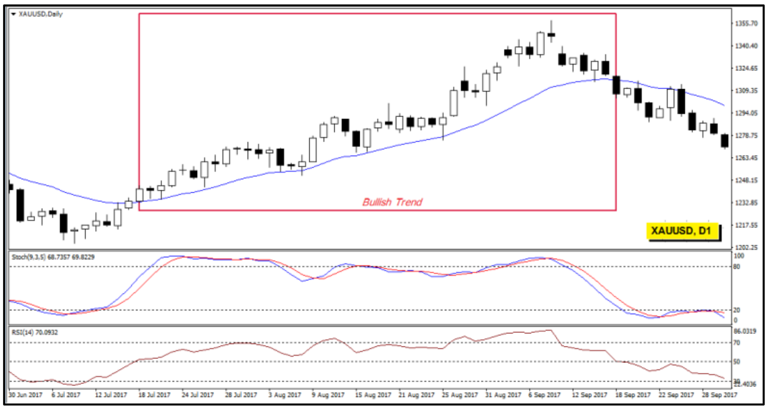


یکی از انواع هشدارهای مهم که می‌تواند توسط استوکاستیک تولید گردد، وجود تضاد رفتاری است که ممکن است بین قیمت و اندیکاتور پدید بیاید. به چنین تضادی بین قیمت و اندیکاتور اصطلاحا دیورژانس یا واگرایی می‌گوییم. به عنوان مثال همان طور که قبلا در مورد RSI بیان شد، اگر در انتهای یک روند صعودی، شاهد تشکیل قله‌های نزولی بر روی استوکاستیک باشیم، می‌توان از آن به عنوان یک سیگنال منفی نام برد، که حاکی از اتمام روند صعودی و احتمال منفی شدن بازار خواهد بود. همچنین درصورتی که در انتهای یک روند نزولی، شاهد تشکیل دره‌های صعودی بر روی استوکاستیک باشیم می‌توانیم از آن به عنوان یک سیگنال مثبت استفاده کنیم، که حاکی از اتمام روند نزولی و احتمال مثبت شدن بازار خواهد بود. در تصویر زیر وقوع دیورژانس منفی را بر روی قله‌های استوکاستیک ملاحظه می‌کنید. این دیورژانس موجب اتمام روند صعودی زوج ارز EURUSD و منفی شدن جهت بازار شده است. نکته جالب توجه این است که دیورژانس مذکور بطور همزمان بر روی هردو اندیکاتور استوکاستیک و بولینگر قابل مشاهده بوده است.



۴-۵۵- مقایسه استوکاستیک و RSI

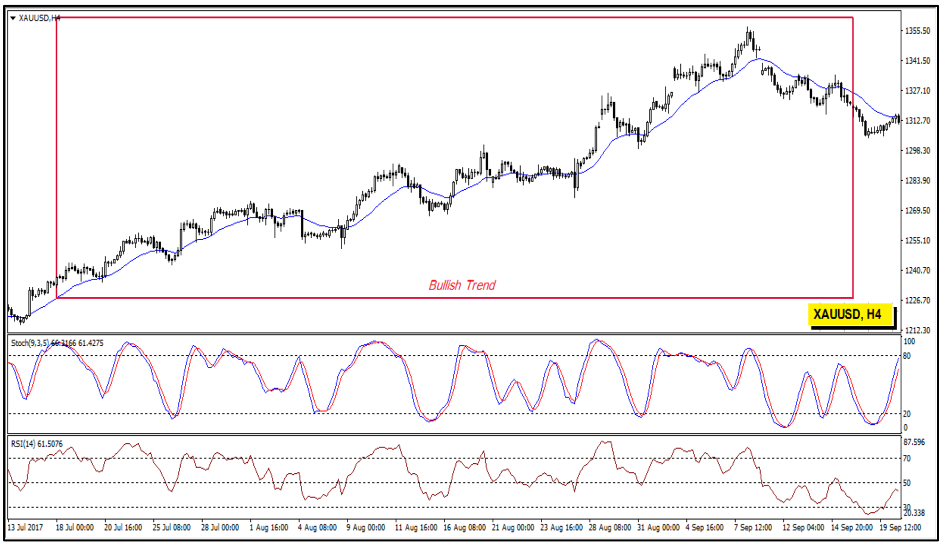
اندیکاتورهای استوکاستیک و RSI علی‌رغم تفاوت جدی که در نوع تعریف و محاسبات درونی دارند اما به لحاظ ظاهری اغلب رفتار مشابهی را از خود به نمایش می‌گذارند و بر روی نمودارها معمولا شاهد صدور سیگنال‌های همزمان توسط این دو اندیکاتور هستیم. بویژه در مورد RSI می‌توان گفت بعید است این اندیکاتور، نقطه ای را به عنوان سیگنال خرید یا فروش اعلام نماید بدون این که استوکاستیک نیز چنین سیگنال مشابهی ارایه نکرده باشد. در مورد تفاوت دو اندیکاتور می‌توان گفت استوکاستیک نسبت به RSI بسیار سریعتر و پرنوسان‌تر است. و تعداد سیگنال‌های استوکاستیک و البته همچنین میزان خطای آنها، به مراتب بسیار بیشتر از RSI است. بنابراین استفاده از استوکاستیک در مقایسه با RSI در مواقعی معقول به نظر می‌رسد که روند جاری از قدرت مناسبی برخوردار باشد و معامله‌گر نیاز به تعداد سیگنال‌های بیشتری جهت ورود به بازار داشته باشد. در تصویر زیر نمونه‌ای از رفتار دو اندیکاتور RSI و استوکاستیک را در کنار یکدیگر بر روی نمودار قیمت جهانی طلا ملاحظه می‌کنید.



یک سیستم بسیار قدیمی و رایج در میان معامله‌گران وجود دارد که اصطلاحا سیستم معاملاتی *Popular* به معنی «محبوب» و «عامه‌پسند» نامیده می‌شود. این سیستم از سه اندیکاتور اصلی شامل میانگین متحرک، RSI و استوکاستیک تشکیل شده است. نقش سه اندیکاتور با یکدیگر متفاوت بوده و هر کدام وظیفه متفاوتی را برعهده دارند به این صورت که میانگین متحرک نقش ابزار روندنما را ایفا می‌کند تا معامله‌گر بتواند جهت روند بلندمدت را در تایم‌فریم بالاتر بوسیله میانگین متحرک مشخص نماید. در تصویر فوق می‌توانید نمونه‌ای از این سیستم معاملاتی را در تایم‌فریم D1 مشاهده کنید.

سپس در تایم‌فریم پایین‌تر، از اندیکاتور استوکاستیک برای ورود به بازار استفاده می‌شود. استوکاستیک با تعداد سیگنال‌های فراوان خود معمولا

گزینه خوبی به عنوان ابزارماشه‌چکانی[47] خواهد بود. در تصویر زیر می‌توانید همان نمودار قبلی را در تایم‌فریم H4 مشاهده کنید. مطابق معمول، سیگنال‌های استوکاستیک که همسو با روند اصلی باشند برای ورود به بازار مورد استفاده قرار می‌گیرند و سیگنال‌هایی که برخلاف روند باشند چشم‌پوشی خواهند شد.



نهایتا از اندیکاتور RSI به عنوان ابزار قدرت‌سنج استفاده می‌شود، به این صورت که با اندازه‌گیری مقدار RSI در تایم‌فریم بالاتر، می‌توان به قدرت روند جاری پی برد و حجم معاملات را متناظر با قدرت روند تنظیم نمود. علاقمندان می‌توانند مطالب تکمیلی درباره این سیستم معاملاتی را به سادگی بر روی اینترنت جستجو نمایند.

۵-۵۵- اندیکاتور جدید StochRSI

در سال ۱۹۹۴ دو تحلیلگر برجسته بنام‌های توشار چندی[48] و استنلی کرول[49] دست به ابتکار جالبی زدند و دو اندیکاتور مشهور زمانه خویش را با یکدیگر ترکیب نمودند تا به اندیکاتور جدیدی بنام Stochastic of RSI یا اصطلاحا StochRSI برسند. متاسفانه این اندیکاتور آنطور که شایسته است مورد توجه جامعه تکنیکال قرار نگرفت، اما بدون شک یکی از بهترین اندیکاتورهایی است که می‌توان برای اندازه‌گیری مومنتوم بازار از آن استفاده نمود.

اندیکاتور StochRSI به بیان ساده، همان استوکاستیک است با این تفاوت که محاسبات به جای آنکه به صورت کلاسیک بر روی داده‌های قیمت انجام بشوند، بر روی متغیر RSI انجام گرفته‌اند. به این ترتیب اندیکاتور جدید بدست آمده قادر است مقدار RSI را بدقت مورد بررسی قرار داده و ورود و خروج آن را به وضعیت اشباع اندازه‌گیری نماید. فرمول محاسباتی اندیکاتور به صورت زیر می‌باشد:

$$StochRSI = \frac{RSI - \min[RSI]}{\max[RSI] - \min[RSI]}$$

نحوه تعریف مقادیر به صورت زیر خواهند بود:

RSI : آخرین مقدار RSI

$\min[RSI]$: کمترین مقدار RSI در ۱۴ روز اخیر (یا هر دوره انتخابی دیگر)

$\max[RSI]$: بیشترین مقدار RSI در ۱۴ روز اخیر (یا هر دوره انتخابی دیگر)

معمولا دوره تناوب اندیکاتور برابر ۱۴ روز انتخاب می‌شود، و بدین ترتیب اندیکاتور StochRSI مقدار نهایی RSI را در قیاس با سقف و کف آن طی ۱۴ روز اخیر بررسی می‌نماید. بنابراین اندیکاتور جدید می‌تواند تغییرات در مومنتوم بازار را با سرعت و حساسیت بسیار بیشتری نسبت به RSI و استوکاستیک متوجه بشود.

---
47 Triggering
48 Tushar Chande
49 Stanley Kroll

اندیکاتور StochRSI معمولا در بازه 0 تا 1 رسم می‌گردد. و نواحی اشباع خرید و فروش برای آن به ترتیب بر روی سطوح 0.8 و 0.2 تعریف می‌شوند. اگر StochRSI=1 بشود یعنی RSI به سقف 14 روز اخیر خود رسیده است، و اگر StochRSI=0 بشود یعنی RSI به کف 14 روز اخیر خود رسیده است. نحوه صدور سیگنال های خرید و فروش نیز دقیقا مشابه سایر اسیلاتورهای دیگر، برمبنای خروج اندیکاتور از نواحی اشباع خرید و فروش است و نزول به زیر 0.8 به معنی سیگنال فروش، و صعود به بالای 0.2 به معنی سیگنال خرید است. سطح 0.5 می‌تواند نشانگر جهت روند باشد و می‌توانید از مقایسه مقدار اندیکاتور با سطح 0.5 به سهولت به جهت روند بازار پی ببرید. در تصویر زیر نمونه‌ای از سیگنال‌های اندیکاتور StochRSI را بر روی نمودار سهام شرکت خودروسازی ایران‌خودرو مشاهده می‌کنید:



همان طور که ملاحظه می‌کنید میزان دقت و صحت سیگنال‌های StochRSI بسیار عالی است و بدون اغراق می‌توان گفت این اندیکاتور نسبت به هر دو اندیکاتورهای سنتی RSI و استوکاستیک، عملکرد به مراتب بهتری را به نمایش می‌گذارد. متاسفانه این اندیکاتور فعلا در نرم‌افزارهای متاتریدر و مفیدتریدر در دسترس نمی‌باشد و در حال حاضر صرفا در ابزار تکنیکال تریدینگ ویو و همچنین در نرم‌افزار ره‌آورد نوین (با اندکی تغییرات لازم در تنظیمات) می‌توانید از آن استفاده نمایید.

۶-۵۵- فهرست نکات اندیکاتور استوکاستیک

فهرست زیر مجموعه‌ای از مهم‌ترین نکات و عناوین این بخش را به اختصار نمایش می‌دهد. اگر با مشاهده هریک از عناوین زیر، نکات مربوط به آن مبحث را به یاد می‌آورید، یعنی شما نیاز به بازگشت مجدد به آن مبحث و مطالعه دوباره آن را ندارید!

اندیکاتور استوکاستیک Stochastic

- فلسفه و روانشناسی اندیکاتور استوکاستیک
  - فاصله قیمت از سقف و کف
  - استوکاستیک و اندازه شاخ و دم
- معرفی استوکاستیک
  - فرمول استوکاستیک
  - پارامترها و تنظیمات
  - نواحی اشباع خرید و فروش
- معامله‌گری با استوکاستیک
  - سیگنال خرید و فروش
  - دیورژانس
- مقایسه استوکاستیک و RSI
  - شباهت و تفاوت
  - سیستم معاملاتی Popular
  - اندیکاتور جدید StochRSI

۵۶ – اندیکاتور MACD

اندیکاتور Moving Average Convergance Divergence با نام اختصاری MACD یا اصطلاحا مکدی، بدون شک یکی از کارآمدترین ابزارهایی است که تاکنون عرصه تحلیل نموداری به خود دیده است. این اندیکاتور در ابتدا توسط جرالد اپل[۵۰] در سال ۱۹۷۰ معرفی شد و سپس در اوایل قرن ۲۱ بطور گسترده مورد استفاده بسیاری از تحلیلگران نوین قرار گرفت و بویژه تحت تاثیر تالیفات دکتر بیل ویلیامز[۵۱]، محبوبیت بی‌نظیری را کسب نمود. برخلاف اکثر اندیکاتورها که در یکی از دو گروه اندیکاتورهای روندنما یا مومنتوم قرار می‌گیرند اندیکاتور مکدی می‌تواند در هر دو گروه جای گرفته و همه وظایف محوله به یک اندیکاتور را به نحو احسن ایفا نماید. این اندیکاتور به رغم مفهوم و فرمول درونی بسیار ساده، اما قادر است همه پارامترهایی را که یک تحلیلگر به آنها نیازمند است، مانند جهت روند، مومنتوم، سرعت حرکت قیمت، شتاب روند، قدرت بازار و غیره را به دقت اندازه‌گیری نموده و در اختیار معامله‌گر قرار دهد. بسیاری از مفاهیم مدرن تکنیکال همچون مفهوم دیورژانس، واگرایی‌های معمولی و مخفی و غیره صرفا پس از ابداع اندیکاتور مکدی بطور جدی مورد بحث قرار گرفتند. در ادامه به معرفی این اندیکاتور جادویی و بی‌نظیر خواهیم پرداخت.

۵۶-۱- فلسفه و روانشناسی اندیکاتور مکدی

فرض کنید شما صاحب یک کسب و کار کوچک باشید. و موجودی حساب بانکی شما هر روز تحت تاثیر تعداد فراوانی از واریز و برداشت‌های مختلف دایما در حال تغییر باشد. برای اینکه متوجه شوید آیا برایند این واریز و برداشت‌ها مجموعا برایتان سودآور بوده است یا نه، باید از جزییات چشم‌پوشی کنید و به عنوان مثال یک بازه زمانی نسبتا بلندمدت ۶ ماهه را در نظر بگیرید. اگر میانگین بلندمدت حساب رو به افزایش باشد یعنی کسب و کار سودآور است. اما اینکه آیا سودآوری در حال رونق است یا رو به افول، چیزی نیست که صرفا با همین محاسبه بتوانیم متوجه شویم. به این منظور لازم است آهنگ تغییرات را در کوتاه‌مدت با بلندمدت مقایسه کنیم تا وضعیت رونق یا رکود کسب و کار را بهتر متوجه شویم. فرض کنید میانگین کوتاه‌مدت حساب بانکی را در یک بازه زمانی یکماهه محاسبه کنیم و با میانگین بلندمدت مقایسه نماییم. به این ترتیب نه تنها می‌توانیم به سودآوری یا عدم سودآوری مجموعه پی ببریم بلکه حتی می‌توانیم میزان رشد و رونق کسب و کار را نیز بخوبی اندازه‌گیری نماییم. هرچقدر که فاصله میانگین کوتاه‌مدت از میانگین بلندمدت بیشتر بشود یعنی کسب و کار با سرعت بیشتری رو به رشد و توسعه است. و اگر این فاصله در حال کاهش باشد یعنی رونقی در کار نیست و در حال نزدیک شدن به متوسط سودآوری بلندمدت شرکت هستیم. و بالاخره اگر میانگین کوتاه‌مدت به زیر میانگین بلندمدت برود یعنی کسب و کار از دوره رونق خارج گشته و به دوره رکورد وارد شده است، حتی اگر هنوز هم در ظاهر خودش را سودآور نشان بدهد. اندیکاتور مکدی دقیقا با همین فرض ساده، یعنی مقایسه میانگین کوتاه‌مدت با میانگین بلندمدت، تعریف زیبایی را از شتاب تغییرات قیمت ارایه می‌دهد.



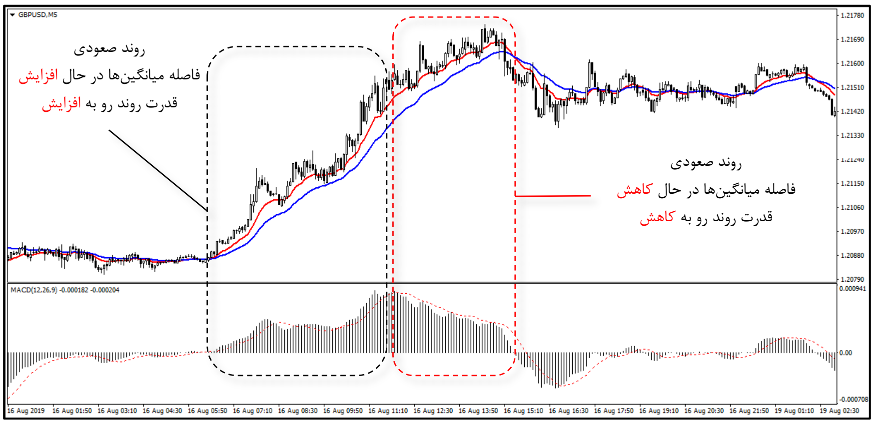
اجازه دهید یک میانبر به تعریف اندیکاتورهای متقدم و متاخر بزنیم. اگر بتوان یک وظیفه اصلی را برای تمامی اندیکاتورها بیان نمود، مسلما این وظیفه همانا پیدا کردن نقاط بازگشت روند است. اندیکاتورها به این منظور به دو گروه اصلی تقسیم می‌شوند. گروه اول اندیکاتورهای متاخر هستند که سعی می‌کنند ابتدا جهت روند جاری را تشخیص بدهند و سپس رفتار قیمت را لحظه به لحظه با این روند تطبیق بدهند. هر زمان که اندیکاتور متوجه تغییر جهت روند بازار بشود، با اندکی تاخیر، این تغییر روند را به مخاطب اعلام نموده و سیگنال بازگشت روند را صادر می‌کند. گروه دوم اندیکاتورهای متقدم یا مومنتوم هستند. این اندیکاتورها سعی می‌کنند پیش‌دستی نموده و با اندازه‌گیری سرعت حرکت قیمت، به محض اینکه متوجه کاهش سرعت قیمت می‌شوند، فرض را بر تغییر جهت احتمالی بازار در آینده نزدیک بگذارند و کاهش سرعت را به عنوان سیگنال بازگشت روند اعلام نمایند. بدین

[50] Gerald Appel
[51] Dr.Bill Williams,1932

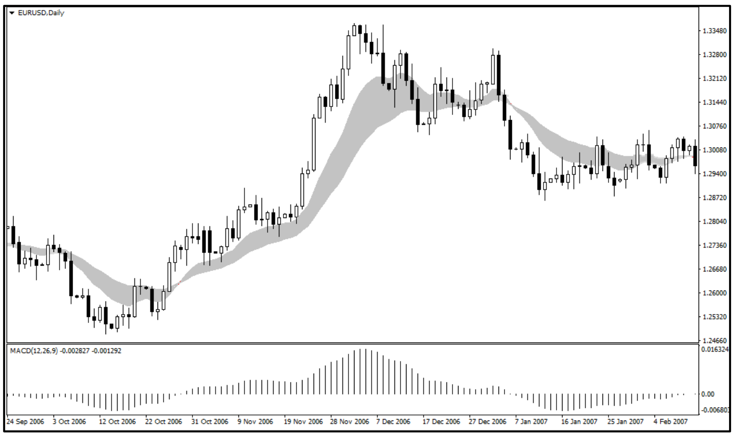
ترتیب با اندکی چاشنی خوش شانسی، می‌توان انتظار داشت که در واقعیت نیز بزودی شاهد توقف قیمت و معکوس شدن جهت روند باشیم.

نکته جالب توجه این است که اندیکاتور مکدی قادر است هر دو نوع کارکرد فوق را به خوبی به نمایش بگذارد. از یکطرف موقعیت میانگین‌های متحرک تند و کند نسبت به همدیگر، و اینکه کدامیک بالاتر از دیگری قرار دارد، می‌تواند به عنوان یک فاکتور متاخر نشانگر جهت روند باشد. و از طرف دیگر، فاصله بین دو میانگین متحرک و نحوه تغییرات این فاصله، می‌تواند بهترین نشانه برای اندازه‌گیری سرعت قیمت و مومنتوم بازار بوده و سیگنال پیش دستانه‌ای را بهنگام بازگشت روند صادر نماید.

در تصویر زیر، میانگین‌های متحرک تند و کند را در کنار نمودار قیمت ملاحظه می‌نمایید. همان طور که بخاطر دارید هنگامی که میانگین تند بالاتر از میانگین کند قرار می‌گیرد به معنی صعودی بودن روند است و هنگامی که میانگین تند پایین‌تر از میانگین کند قرار بگیرد به معنی نزولی بودن روند می‌باشد. نکته مهم این است که فاصله این دو میانگین از یکدیگر، و نحوه دور شدن یا نزدیک شدن مووینگ‌ها نسبت بهم، می‌تواند معیاری برای قدرت بازار باشد. اگر میانگین تند بالاتر از میانگین کند واقع باشد و در عین حال میانگین‌های تند و کند در حال دور شدن از هم باشند، یعنی نه تنها روند صعودی است بلکه قدرت این روند صعودی نیز دایما در حال افزایش است. و برعکس، اگر میانگین‌های تند و کند به یکدیگر نزدیک بشوند یعنی علی‌رغم اینکه جهت روند صعودی است ولی این روند صعودی به فاز اصلاح و استراحت وارد گشته و قدرت آن در حال کاهش است.



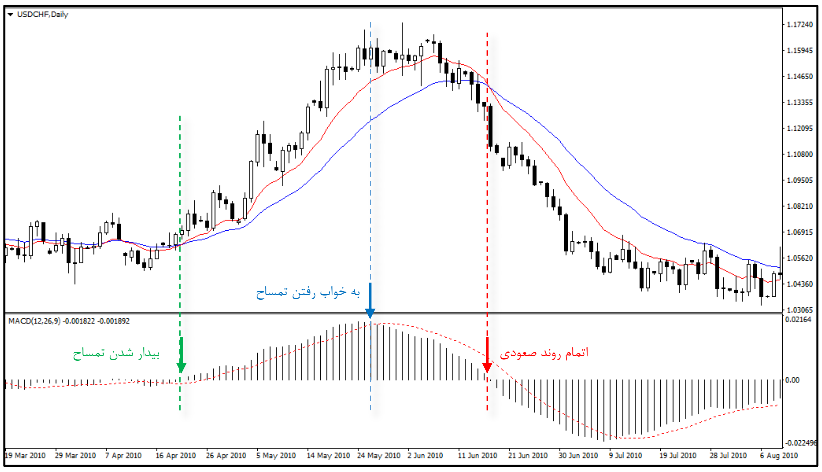
اپل پیشنهاد می‌کند فاصله عمودی میانگین‌های تند و کند را مرتبا، کندل به کندل، اندازه‌گیری نماییم و آن را به عنوان معیاری برای قدرت روند محسوب کنیم. مرسوم است که این فاصله را در قالب یک نمودار میله‌ای در پنجره‌ای جداگانه زیر نمودار قیمت رسم می‌کنند و آنچه حاصل می‌آید را اندیکاتور مکدی می‌نامند. بنابراین هنگام مشاهده مکدی با خود چنین فرض کنید که در حال مشاهده فاصله بین مووینگ‌های تند وکند هستید، یعنی دقیقا همان باندی که در تصویر زیر با رنگ خاکستری نمایش داده‌ایم.



اندازه میله‌های مکدی بوضوح نشانگر نحوه کاهش یا افزایش فاصله بین مووینگ‌ها می‌باشد. خط صفر مکدی درواقع همان مووینگ کند را نشان می‌دهد. خط فرضی که نوک میله‌های مکدی را به یکدیگر متصل می‌کند نیز متناظر با مووینگ تند می‌باشد. به این ترتیب اندیکاتور مکدی می‌تواند دور شدن و نزدیک شدن مووینگ‌ها نسبت بهم را، به عنوان میزانی برای افزایش یا کاهش قدرت روند، به سادگی با طول میله‌های عمودی خود به نمایش بگذارد. دکتر بیل ویلیامز، دور شدن مووینگ‌های تند و کند از یکدیگر را به تمساح[52] گرسنه‌ای تشبیه می‌کند که از خواب بیدار شده و دهان خود را

[52] Alligator

کاملا باز کرده تا حرکتی قدرتمند را به راه انداخته و هرچه سود در بازار وجود دارد را ببلعد! در انتهای مسیر، هنگامی که روند به اواخر عمر خود می‌رسد، تمساح ویلیامز مجددا به خواب فرو می‌رود و امکان سودآوری نیز به پایان می‌رسد. در اواخر روند، مووینگ‌ها شروع به نزدیک شدن به سمت یکدیگر می‌کنند و بازار وارد فاز استراحت می‌شود. اندیکاتور مکدی نیز این کاهش قدرت روند را با کاهش تدریجی طول میله‌های خود به نمایش می‌گذارد.



فرقی نمی‌کند که جهت روند صعودی باشد یا نزولی، در هر دو حالت افزایش طول میله‌های مکدی به معنی افزایش قدرت روند و کاهش طول میله‌ها به معنی کاهش قدرت روند است. هنگامی که طول میله‌ها شروع به کاهش می‌کند اغلب به این معنی است که روند به اواخر عمر خود رسیده و حتی احتمال بازگشت آن نیز وجود دارد. اگر چشمانتان به قدر کافی پخته شده باشد می‌توانید با افزودن مکدی به نمودار، میانگین‌های تند و کند را از روی نمودار پاک کنید زیرا مشاهده مکدی به تنهایی کافیست تا بتوانید در ذهن خود، موقعیت میانگین‌ها نسبت بهم را نیز کاملا تجسم نمایید.

به این ترتیب اندیکاتور مکدی با فرمولی بسیار ساده، دور شدن و نزدیک شدن دو میانگین متحرک تند و کند را نسبت بهم اندازه‌گیری می‌کند و آن را به عنوان معیاری برای اندازه‌گیری قدرت روند به کار می‌برد. احتمالا هم اکنون دلیل نامگذاری این اندیکاتور را به صورت MACD که مختصر **شده** عبارت طولانی Moving Average Convergance Divergence به معنی «همگرایی و واگرایی میانگین‌های متحرک» است، متوجه شده‌اید! این دقیقا همان کاریست که اندیکاتور انجام می‌دهد، یعنی «همگرایی و واگرایی دو میانگین متحرک» را نسبت بهم اندازه‌گیری می‌کند.

۲-۵۶- معرفی اندیکاتور مکدی

فرمول محاسباتی مکدی، همان طور که گفته شد، اساس بسیار ساده‌ای دارد: کافیست اختلاف میان دو میانگین متحرک تند و کند را نسبت بهم اندازه‌گیری نماییم. هر دو میانگین متحرک از نوع نمایی یا ema انتخاب می‌شوند. دوره تناوب میانگین کوتاه‌مدت معمولا ۱۲ روز و دوره تناوب میانگین بلندمدت ۲۶ روز تعیین می‌شوند. بنابراین به بیان ساده، مکدی عبارت است از اختلاف بین میانگین‌های نمایی ۱۲ و ۲۶ روزه:

$$MACD = ema12 - ema26$$

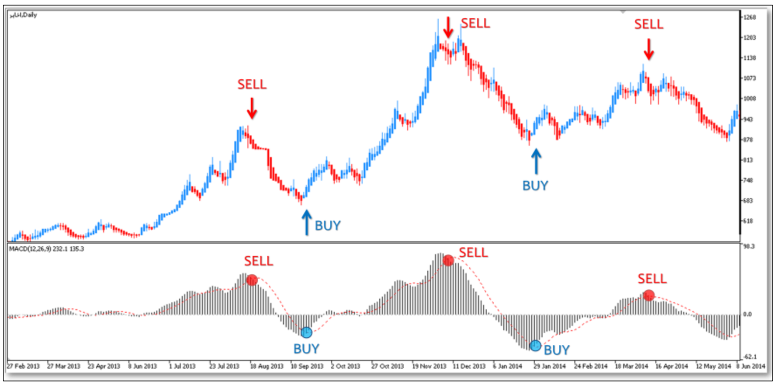
تعریف پارامترها به صورت زیر می‌باشد:

MACD : اندیکاتور مکدی

ema12 : میانگین متحرک کوتاه‌مدت با دوره تناوب ۱۲ روزه

ema26 : میانگین متحرک بلندمدت با دوره تناوب ۲۶ روزه

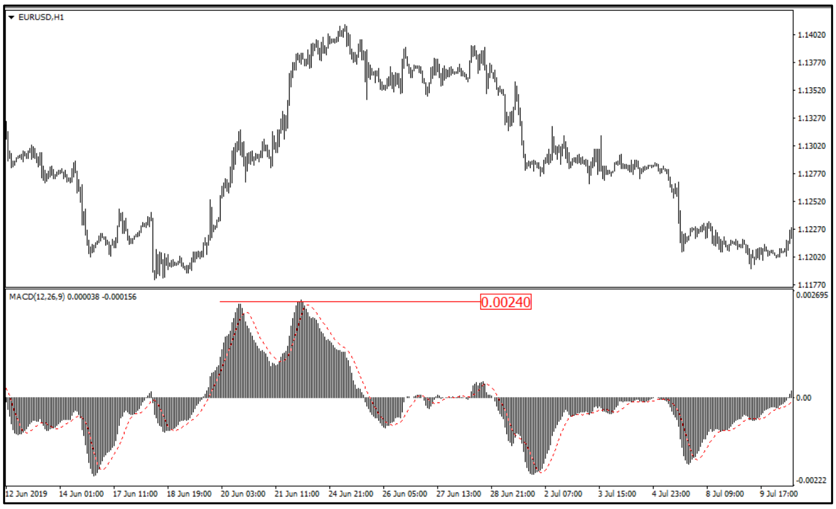
می‌توان مقدار متوسط مکدی را نیز توسط میانگین متحرک دیگری اندازه‌گیری نمود. به این منظور یک میانگین متحرک ساده معمولا با پریود ۹ روزه را بر روی متغیر مکدی اعمال می‌کنیم. نام این میانگین ۹ روزه اصطلاحا خط سیگنال نامیده می‌شود و با یک خط چین قرمز رنگ بر روی اندیکاتور اضافه می‌گردد. در تصویر زیر اندیکاتور مکدی را به همراه خط سیگنال آن مشاهده می‌کنید. تصویر زیر اندیکاتور مکدی را به همراه خط سیگنال آن بر روی نمودار قیمت سهام شرکت مخابرات ایران(اخابر) نمایش می دهد.



به بیان ساده‌تر، موقعیت مکدی نسبت به خط سیگنال، شتاب سیستم را نشان می‌دهد. اگر مکدی بالاتر از خط سیگنال باشد یعنی شتاب مثبت است و اگر مکدی پایین‌تر از خط سیگنال باشد یعنی شتاب منفی است. بنابراین قوی ترین روندصعودی در بازار را هنگامی خواهیم داشت که علامت جبری مکدی مثبت بوده و میله‌های مکدی نیز بالاتر از خط سیگنال واقع باشند. به همین ترتیب قوی ترین روند نزولی را هنگامی خواهیم داشت که علامت جبری مکدی منفی بوده و میله‌های مکدی نیز پایین‌تر از خط سیگنال قرار داشته باشند.

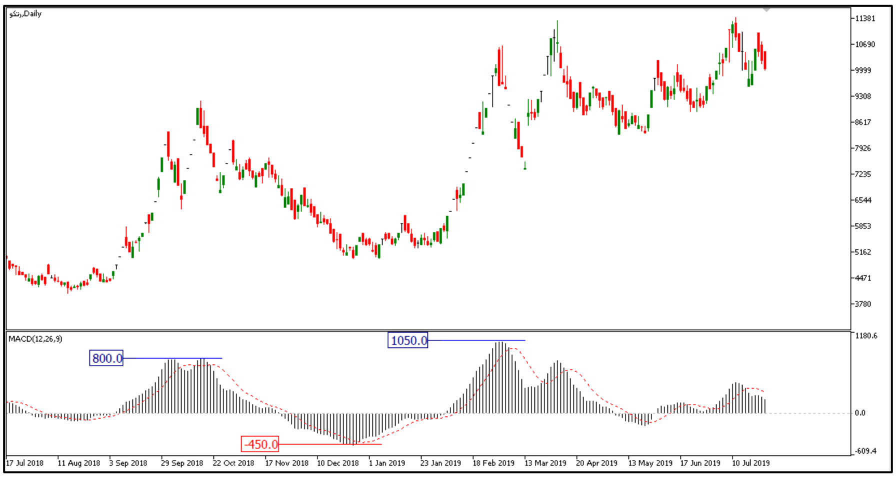
اگر در یک روند صعودی، میله‌های مکدی با خط سیگنال تلاقی نموده و به زیر آن بروند به معنی آن است که بازار شتاب منفی گرفته و سرعت حرکت قیمت شروع به کاهش نموده است. و اگر در یک روند نزولی، میله‌های مکدی با خط سیگنال تلاقی نموده و به بالای آن بروند یعنی بازار شتاب مثبت گرفته و سرعت نزول قیمت شروع به کاهش نموده است. به این ترتیب موفق به تولید اندیکاتوری شده‌ایم که حتی قبل از اینکه جهت روند عملا معکوس بشود، برمبنای اندازه‌گیری میزان تغییرات سرعت قیمت، قادر به پیش‌بینی و آشکارسازی بازگشت احتمالی روند خواهد بود.

با توجه به این که مقدار مکدی از محاسبه اختلاف بین میانگین‌های بلندمدت و کوتاه‌مدت «قیمت» بدست می‌آید، پس کاملا طبیعی است که واحد اندازه‌گیری مکدی دقیقا مشابه با «قیمت» باشد. اگر به فرض قیمت برحسب «ریال» بیان بشود، مکدی هم باید برحسب «ریال» بیان گردد، یا اگر قیمت برحسب «دلار» بیان بشود، مکدی هم باید برحسب «دلار» بیان بشود. به عنوان مثال در تصویر زیر، نمودار زوج ارز Eurusd را مشاهده می‌کنید. اندازه آخرین قله مکدی در این تصویر 24 پیپ است. دلیل این که از یکای «پیپ» برای مکدی استفاده کردیم این است که نمودار Eurusd با واحد «دلار» بیان شده است و در این نمودار، هر یک «پیپ» معادل 0.0001 تعریف می‌شود، پس 0.0024 $ برابر با 24 pip خواهد بود.

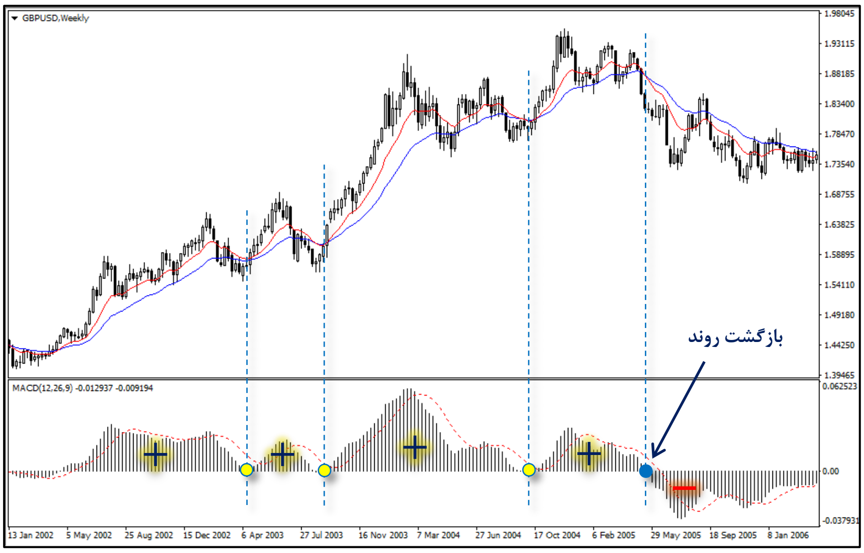


مکدی می‌تواند مقادیر جبری مثبت و منفی را اتخاذ نماید. علامت جبری مکدی نشانگر «جهت» روند می‌باشد. اگر میله‌های مکدی بالای خط صفر قرار داشته باشند، علامت جبری مکدی مثبت است و نشانگر صعودی بودن روند می‌باشد. و اگر میله‌های مکدی پایین‌تر از خط صفر قرار داشته باشند،

علامت جبری مکدی منفی است و نشانگر نزولی بودن روند می‌باشد. بنابراین قله‌های مکدی با علامت جبری مثبت و دره‌های مکدی با علامت جبری منفی بیان می‌گردند. به عنوان مثال در تصویر زیر، که نمودار قیمت سهام شرکت کنترل خوردگی تکین کو(رتکو) را نمایش می‌دهد، اندازه مکدی بر روی قله‌ها به ترتیب مثبت ۸۰ و ۱۰۵ تومان و مقدار مکدی بر روی دره بین آنها برابربا منفی ۴۵ تومان می‌باشد.



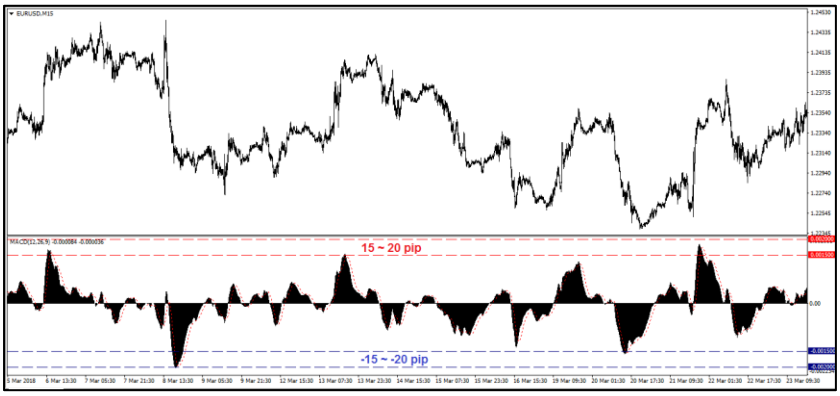
در صورتی که میانگین‌های بلندمدت و کوتاه‌مدت با یکدیگر تلاقی نموده و یا حتی برهم مماس شوند، اندازه مکدی به صفر می‌رسد و طول میله‌های آن به کمترین مقدار قابل مشاهده خواهد رسید. بنابراین نقاط صفر مکدی درواقع متناظر با نقاط تلاقی مووینگ‌های تند و کند هستند. بویژه اگر علامت جبری مکدی نیز در دو طرف نقطه صفر، تغییر فاز داده باشد در این صورت با یک «نقطه بازگشت روند» یا Reversal point مواجه خواهیم بود.



تمام کراس‌های مکدی با خط صفر لزوما نشانگر نقاط ریورسال نیستند. به عنوان مثال در تصویر فوق، صرفا آخرین کراس مکدی نشانگر نقطه بازگشت روند است، زیرا نه تنها مکدی در این نقطه به صفر رسیده بلکه علامت جبری مکدی نیز در دو طرف آن معکوس گشته است. اما در سایر نقاط مواجه با بازگشت روند نبوده‌ایم و صرفا یک اصلاح و استراحت جزیی را در میانه روند بلندمدت صعودی شاهد هستیم.

جالب است که مکدی برخلاف بسیاری از اندیکاتورها مانند RSI و استوکاستیک و غیره، برحسب درصد بیان نمی‌شود و می‌تواند مقادیر متنابهی را شامل شود. بنابراین نمی‌توان سقف و کف ثابت و مشخصی را برای مکدی تصور نمود. واقعیت این است که اندازه قله‌ها ودره‌های مکدی به لحاظ تئوریک می‌توانند هر مقدار دلخواهی را به خود اختصاص دهند، و نرم‌افزارهای تکنیکال بطور خودکار بهترین بازه انتخابی را، برمبنای بزرگ‌ترین قله و دره قابل نمایش، در نظر می‌گیرند. اما علی‌رغم گستردگی اندازه قله‌ها و دره‌های مکدی، اگر به تاریخچه نمودارها مراجعه کنید مشاهده خواهید نمود که معمولا حتی بزرگ‌ترین قله‌ها و دره‌های مکدی نیز از حدنصاب مشخصی بزرگ‌تر نمی‌شوند. البته این حدنصاب مقدار ثابتی نداشته و بسته به نوع نمودار و تایم‌فریم انتخابی می‌تواند کاملا متفاوت باشد. معمولا هنگامی که مکدی به این حدنصاب می‌رسد بازار توان ادامه روند قبلی را نداشته و شرایط ملتهب و بی ثباتی بر بازار حاکم می‌شود، انگار که بازار کاملا در شرایط اشباع قرار گرفته است. در بررسی شخصی که اخیرا انجام دادم، این حدنصاب را برای نمودار زوج ارز یوردلار در تایم‌فریم پانزده دقیقه، برمبنای متوسط اندازه بزرگ‌ترین قله‌ها ودره‌های مکدی، برابر با 15 الی 20 پیپ بدست آوردم.

بنابراین در این زوج ارز، هر زمان که بزرگی مکدی در تایم‌فریم پانزده دقیقه به 15 الی 20 پیپ برسد، به این معنی است که بازار در شرایط اشباع قرار گرفته و هر لحظه احتمال بازگشت روند، به صورت کوتاه‌مدت ویا حتی بلندمدت، وجود خواهد داشت.



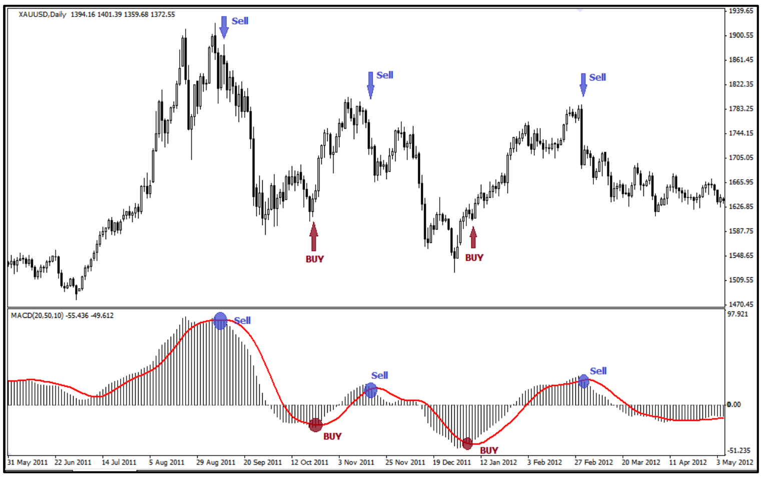
علاقمندان به اکسپرت نویسی و معاملات الگوریتمی می‌توانند بر روی این موضوع تحقیق بیشتری نموده و حدنصاب فوق را برای سایر نمودارها نیز یک به یک محاسبه کنند و از آن به عنوان زنگ اخطاری که نشانگر شرایط اشباع بازار است استفاده نمایند. می‌توان اندیکاتوری را طراحی نمود که این حدنصاب را برای هر نمودار به سرعت محاسبه کرده و نتیجه را جهت استفاده معامله‌گر بر روی چارت نمایش دهد.

۳-۵۶- روش معامله‌گری بوسیله مکدی

برای مکدی نمی‌توان همچون سایر اسیلاتورها، نواحی اشباع خرید و فروش تعریف نمود، مگر اینکه به روشی که در بالا ذکر شد از حدنصاب اختصاصی برای هر نمودار بطور مجزا استفاده کنیم، که این نیز نیازمند محاسبات پیچیده و طولانی برای نمودارهای مختلف است. بنابراین برای تولید سیگنال خرید و فروش راحت‌ترین کار، تعریف میانگین اضافه‌ای بنام خط سیگنال است. این خط به عنوان مبنای مقایسه درنظر گرفته می‌شود و موقعیت مکدی نسبت به خط سیگنال نشان می‌دهد که آیا مکدی درحال رشد است یا نزول، و به تبع آن، آیا مومنتوم و شتاب بازار درحال افزایش است یا کاهش. خط سیگنال اغلب به صورت میانگین متحرک ساده با دوره تناوب ۹ روزه تعریف می‌شود. خط سیگنال را معمولا با خط چین قرمز رنگ بر روی اندیکاتور رسم می‌کنیم و تلاقی مکدی با خط سیگنال موجب صدور سیگنال‌های خرید و فروش می‌شود.

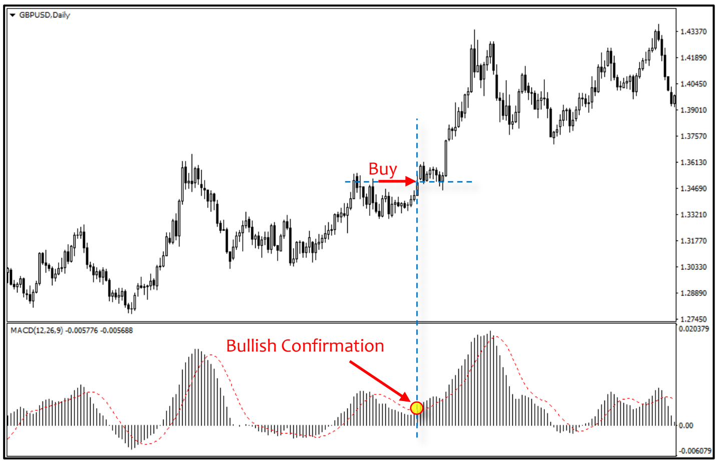
- **سیگنال خرید مکدی:** اگر اندیکاتور مکدی(میله‌ها) یک دره بزرگ و واضح زیر خط صفر بسازد، سپس بازگشت نموده و به بالای خط سیگنال(خط قرمز) بروند، یک سیگنال خرید یا Buy صادر خواهد شد.
- **سیگنال فروش مکدی:** اگر اندیکاتور مکدی(میله‌ها) یک قله بزرگ و واضح بالای خط صفر بسازد، سپس بازگشت نموده و به زیر خط سیگنال(خط قرمز) بروند، یک سیگنال فروش یا Sell صادر خواهد شد.

در تصویر زیر می‌توانید نمونه‌ای از سیگنال‌های خرید و فروش مکدی را بر روی نمودار طلا در تایم‌فریم روزانه ملاحظه نمایید. اندیکاتور مکدی نیز مانند سایر اسیلاتورها، بهترین سیگنال‌های خود را در بازارهای نوسانی و بدون روند صادر می‌کند، و در غیر این صورت آن دسته از سیگنال‌های مکدی که برخلاف روند بلندمدت باشند معمولا نقض(Fail) می‌گردند.



با توجه به این که علامت جبری مکدی نشانه جهت روند است، پس کلیه سیگنال‌های مکدی بطور طبیعی برخلاف جهت روند صادر می‌شوند. به عنوان مثال سیگنال خرید مکدی بر روی دره‌های مکدی، هنگامی که علامت جبری مکدی منفی است، تولید می‌شود. و به همین ترتیب سیگنال فروش مکدی بر روی قله‌ها، هنگامی که جهت روند مثبت است، صادر می‌گردد. بنابراین توصیه می‌کنیم از سیگنال‌های مکدی صرفا در مواقعی استفاده کنید که منطبق بر روند بلندمدت در تایم‌فریم بالاتر باشند، و درغیراین صورت در به کار گیری آنها احتیاط نمایید.

نوع دیگری از سیگنال‌های خرید و فروش را نیز می‌توان برمبنای تلاقی میله‌های مکدی با خط سیگنال تعریف نمود، به گونه‌ای که این بار سیگنال صادره با جهت روند و با علامت جبری مکدی همسو بشود. اگر در یک روند صعودی، که میله‌های مکدی در بالای خط صفر قرار دارند، مکدی موقتا به زیر خط سیگنال رفته و یک حرکت اصلاحی جزیی را انجام دهد، اما مجددا با خط سیگنال تلاقی نموده و به بالای آن صعود نماید، در این صورت یک سیگنال مثبت و همسو با روند صعودی صادر خواهد شد که آن را اصطلاحا **سیگنال تاییدگر صعودی** یا *Bullish Confirmation* می‌نامیم. بسیاری از معامله‌گران توصیه می‌کنند صرفا از این نوع سیگنال‌های مکدی برای ورود به بازار استفاده شود، زیرا سیگنال‌های تاییدگر صعودی و نزولی، به دلیل ماهیت همسو با روند، طبیعتا از اعتبار و اطمینان بیشتری برخوردار خواهند بود و احتمال نقض شدن آنها کمتر است. در تصویر زیر نمونه‌ای از سیگنال تاییدگر صعودی را بر روی اندیکاتور مکدی، در میانه یک روند صعودی، مشاهده می‌کنید.

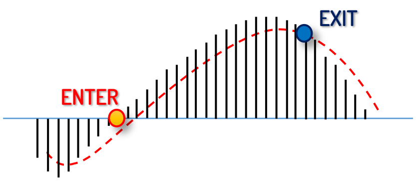


به همین ترتیب می‌توان سیگنال مشابهی را نیز در میانه روند نزولی تعریف نمود. به این صورت که اگر علامت جبری مکدی منفی بوده و روند جاری نزولی باشد، در صورتی که مکدی موقتا به بالای خط سیگنال رفته و یک اصلاح جزیی انجام دهد، هنگامی که مکدی مجددا به زیر خط سیگنال باز می‌گردد یک سیگنال تاییدگر نزولی یا *Bearish Confirmation* صادر خواهد شد. در یک بازار دوطرفه، استفاده از این نوع سیگنال منفی در میانه روند نزولی، مسلما از اطمینان بیشتری برای ورود به بازار برخوردار خواهد بود.

مکدی در بورس ایران:

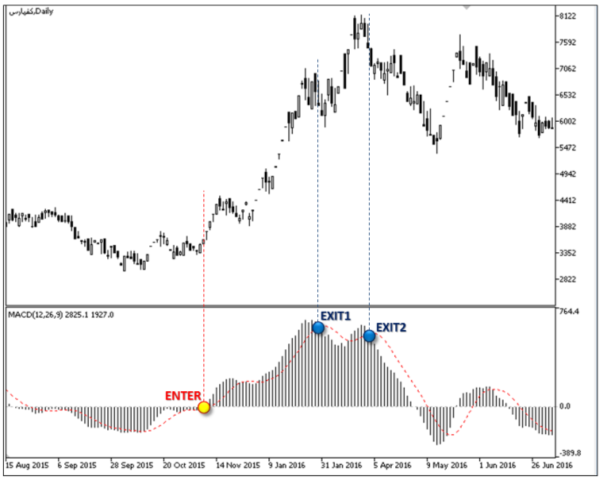
شخصا هنگام استفاده از مکدی در بورس ایران، بدلیل محدودیت‌هایی که در بورس ایران وجود دارد، سعی می‌کنم ورود و خروج های خود را با روش زیر انجام دهم:

- برای ورود به بازار از علامت جبری مکدی استفاده می‌کنیم. هر زمان که مکدی از خط صفر به سمت بالا عبور نموده و علامت جبری آن مثبت بشود، آن را به عنوان سیگنال ورود تلقی نموده و اقدام به خریداری سهام مورد نظر می‌کنیم.
- برای خروج از بازار به خط سیگنال مکدی توجه می‌کنم. هنگامی که میله‌های مکدی با خط سیگنال تلاقی نموده و به زیر آن می‌روند، آن را به عنوان سیگنال خروج تلقی نموده و اقدام به فروش سهام می‌کنیم.



در تصویر فوق، می‌توانید نحوه ورود و خروج در بازار بورس ایران را به صورت شماتیک ملاحظه نمایید.

در تصویر زیر نمونه‌ای واقعی از ورود و خروج موفق در بورس ایران را، با استفاده از روش فوق، بر روی نمودار سهام شرکت فرآورده‌های نسوز پارس(کفپارس) مشاهده می‌کنید.



همان طور که ملاحظه می‌کنید روند صعودی سهم از حوالی کف ۳۰۰ تومان آغاز شده و تا سقف۸۰۰ تومان تداوم داشته است. برطبق روش فوق، یک سیگنال ورود مناسب در اوائل روند صعودی صادر گشته است و سپس دو سیگنال خروج موفق نیز در انتهای مسیر داشته‌ایم. بعدها هنگامی که نظریه امواج الیوت را بخوانید می‌توانید با استفاده از موج‌شماری امواج الیوت، از این دو سیگنال خروج برای فروش پلکانی در انتهای امواج سوم و پنجم استفاده نمایید.

۴-۵۶- اندازه‌گیری قدرت روند بوسیله مکدی

مکدی علی‌رغم فرمول ساده‌ای که دارد، اما اندیکاتور بسیار کاملی است و می‌تواند اطلاعات فراوانی را در اختیار تحلیلگر قرار دهد. به تدریج در طول این کتاب با بسیاری از این توانایی‌ها آشنا خواهید شد. تا اینجا آموختیم علامت جبری مکدی نشانگر جهت روند است، و بسته به این که آیا میله‌های مکدی در بالا یا پایین خط صفر قرار دارند، می‌توانید به جهت روند جاری در بازار پی ببرید. نقاط صفر مکدی نیز، به شرط تغییرفاز در دوطرف آن، می‌توانند نقاط بازگشت روند را نمایش بدهند. سپس خط سیگنال را تعریف کردیم و کراس مکدی با خط سیگنال را به عنوان سیگنال خرید و فروش برشمردیم. اکنون می‌خواهیم ویژگی جدید دیگری را نیز معرفی نمایم: مکدی می‌تواند قدرت روند را نیز اندازه‌گیری نماید. کافی است به اندازه میله‌های مکدی نگاه کنید. هرچه اندازه میله‌های مکدی بزرگ‌تر باشد یعنی قدرت روند بیشتر است. این نکته هم در مورد روندهای صعودی و هم روندهای نزولی صادق است.

به عنوان مثال در تصویر زیر کاهش طول میله های مکدی را در آخرین قله‌های روند صعودی مشاهده می‌کنید. در حالی که قیمت کماکان در حال رشد است، و خریداران بی‌خبر از هرجا در تلاش برای دستیابی به سقف‌های بالاترند، اما اندیکاتور مکدی همزمان قله‌های کوچک و کوچک‌تری می‌سازد و کاهش قدرت روند را بوضوح هشدار می‌دهد.



این احتمالا نخستین بار است که با اندیکاتور هوشمند و چندکاره‌ای مواجه هستید که علاوه بر سیگنال‌های رایج، قادر است هشدارهای ویژه‌ای را نیز مبنی بر کاهش یا افزایش قدرت روند ارایه نماید.

هرچه اندازه میله‌های مکدی بزرگ‌تر باشد یعنی قدرت روند بیشتر است.

قله‌ها و دره‌های بزرگ مکدی نشانگر روندهای پرقدرت هستند.

و برعکس، در بازارهای رنج و راکد، اندازه قله‌ها و دره‌های مکدی بسیار کوچک و ضعیف می‌شوند.

اندیکاتور مکدی، قبل از این که روند قیمت عملا معکوس گردد، با کاهش طول میله‌های خود، و با کاهش اندازه قله‌ها و دره‌ها، هشدار جدی مبنی بر کاهش قدرت بازار و به پایان رسیدن عمر روند صادر می‌نماید. تا بدین ترتیب تحلیلگر تیزبین، آمادگی لازم را جهت درنظر گرفتن احتمال بازگشت روند داشته باشد.

کاهش طول میله‌های مکدی می‌تواند دو کاربرد متفاوت داشته باشد:

- اگر قبلا سهم را خریداری کرده‌اید ← به عنوان سیگنال خروج از بازار استفاده می‌شود!
- اگر تازه قصد ورود به بازار دارید ← به عنوان هشدار عدم ورود به بازار استفاده می‌شود!

همچنین از قدرت روند می‌توانید برای تنظیم حجم معاملات استفاده کنید. هنگامی که روند از قدرت و استحکام کافی برخوردار است می‌توانید حجم معاملات را افزایش دهید، به عنوان مثال به جای ۱۰ هزار سهم می‌توانید ۲۰ هزار سهم بخرید. و برعکس، اگر قدرت روند در حال کاهش است می‌توانید حجم معاملاتی کمتری را برای معاملات خود انتخاب کنید. یا حتی در زمان کاهش شدید قدرت روند بهتر است ورود به بازار را کلا تا زمان بهبود شرایط بازار به تعویق بیاندازید. در تصویر زیر، نمونه‌ای از کاهش قدرت روند را در نمودار eurusd ملاحظه می‌کنید.



قبلا سه شرط موسوم به شروط PTM را برای تشخیص روند صعودی بیان کردیم. اکنون می‌خواهیم دو شرط دیگر را نیز به مجموعه شروط قبلی اضافه کنیم تا بدین ترتیب بهترین شرایط ممکن برای یک نمودار را مشخص نماییم به گونه‌ای که نه تنها جهت روند صعودی باشد بلکه قدرت روند نیز از ثبات و استحکام کافی برخوردار باشد. نام این پنج شرط را در کنار یکدیگر شرایط STR می‌نامیم که مخفف کلمه Strong به معنی قدرتمند است.

شروط STR در روند صعودی:

۱- شیب مووینگ آبی باید کاملا صعودی باشد.

۲- مووینگ قرمز باید بالاتر از مووینگ آبی قرار داشته باشد.

۳- قیمت بالاتر از مووینگ قرمز باشد.

۴- مووینگ‌ها در حال دور شدن از یکدیگر بوده و نسبت بهم حالت واگرا داشته باشند.

۵- طول میله‌های مکدی در حال کاهش نباشد.

اگر پنج شرط فوق همگی بطور همزمان صادق باشند به معنی این است که روند صعودی بوده و قدرت آن نیز درحال افزایش است. مسلما موج‌سواری بر روی چنین روند قدرتمند و باثباتی از شانس سودآوری به مراتب بیشتری برخوردار خواهد بود. ممکن است با خود بگویید شروط ۴ و ۵ عملا یک چیز هستند؟ بله حق با شماست. اما با توجه به این که برخی تحلیلگران ممکن است صرفا از میانگین‌های متحرک بر روی نمودارها استفاده کنند، و برخی دیگر فقط از اندیکاتور مکدی، لذا شروط مذکور را به صورت جداگانه و معادل با یکدیگر به شروط STR اضافه کرده‌ایم. در تصویر زیر می‌توانید نمونه‌ای از شرایط STR را بر روی نمودار طلای جهانی مشاهده کنید.



می‌توان از شرایط STR به عنوان بهترین شرایط تکنیکال بر روی یک نمودار نام برد. نمونه‌ای از قدرت روند که منجر به سودآوری فوق‌العاده در یک بازه زمانی نسبتا اندک می‌گردد، مانند آنچه در تصویر فوق مشاهده می‌کنید. به محدوده بین مووینگ‌های قرمز و آبی اصطلاحا محدوده NTZ می‌گوییم. ورود قیمت به درون این محدوده نشانگر شرایطی است که از انجام هر معامله جدید باید خودداری نمود و صرفا باید منتظر بمانیم تا تکلیف قیمت پس از یک دوره استراحت کوتاه مشخص شود، که آیا مجددا خودش را به بالای مووینگ قرمز باز میگرداند و شرایط STR مجددا برقرار می‌شود، یا قیمت به زیر مووینگ آبی نزول می‌کند و روند بازار کلا معکوس می‌گردد. محدوده NTZ به اختصار از عبارت No Trade Zone گرفته شده است که به معنی شرایطی است که بازار برای انجام معاملات جدید مناسب نیست، هرچند شاید باقی ماندن در معاملات قبلی که هنوز حدضرر آنها فعال نشده، کماکان معقول باشد.

۵-۵۶- پارامترها و تنظیمات مکدی

تنظیمات مکدی با سه پارامتر اصلی، شامل دوره تناوب میانگین‌های متحرک کوتاه‌مدت و بلندمدت و دوره تناوب خط سیگنال (که میانگین متحرک ساده‌ای است که بر روی مکدی اعمال شده است) تعیین می‌گردند. در تصویر زیر می‌توانید نحوه تنظیم پارامترهای مکدی را در نرم‌افزار متاتریدر مشاهده نمایید:

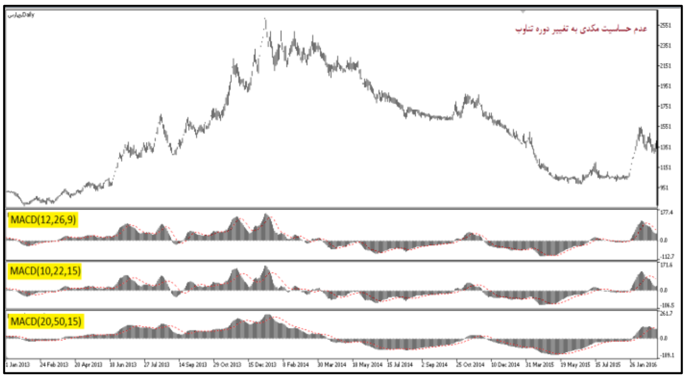


امروزه رایج است که تحلیلگران از پارامترهای (12,26,9) به عنوان تنظیمات پیش‌فرض برای مکدی استفاده می‌کنند. دلیل انتخاب این اعداد به حدود نیم قرن پیش، یعنی هنگام ابداع مکدی توسط جرالد اپل باز می‌گردد. بازار بورس در آن دوران ۶ روز معاملاتی در هفته را شامل می‌شد و دوره تناوب ۱۲ روزه درواقع میانگین دو هفته را به عنوان میانگین کوتاه مدت نشان می‌داد. دوره تناوب میانگین بلندمدت نیز برابر با ۲۶ روز معاملاتی معادل یک ماه، پس از کسر چهار روز تعطیلات پایان هفته، در نظر گرفته می‌شد. و نهایتا خط سیگنال برابر با میانگین ۹ روزه، معادل یک هفته و نیم تعریف می‌شد.

بنابراین نگاه تاریخی مبدعین نخستین مکدی به دوره تناوب آن، به صورت زیر بوده است:

- میانگین متحرک کوتاه‌مدت= میانگین دو هفته‌ای
- میانگین متحرک بلندمدت= میانگین یک ماهه
- خط سیگنال= میانگین یک و نیم هفته.

اگر بخواهیم امروز همان نگاه تاریخی جرالد را به بازار بورس ایران داشته باشیم، طبیعتا به دوره تناوب (10,22,15) برای مکدی خواهیم رسید! در تصویر زیر اندیکاتور مکدی را با دوره تناوب فوق و همچنین با دوره تناوب رایج (12,26,9) بر روی نمودار قیمت سهام بانک پارسیان رسم کرده‌ایم تا خودتان آن دو را با یکدیگر مقایسه نمایید.



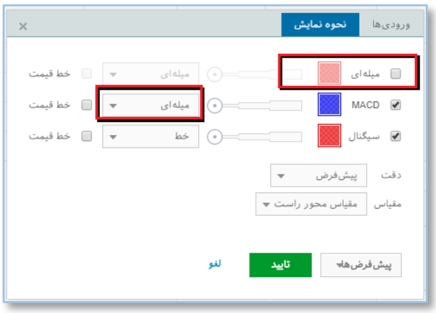
همان طور که ملاحظه می‌کنید تقریبا هیچ تفاوت معناداری بین دو حالت فوق مشاهده نمی‌شود. و تمام نقاط مهم مکدی، مانند سیگنال‌های خرید و فروش، نقاط کراس، تغییر فازها و غیره، در هر دوحالت تقریبا مشابه و یکسان می‌باشند. برای آنکه میزان حساسیت مکدی به تغییر پارامترهای آن را بسنجیم، کار را فراتر می‌بریم و از اندیکاتور سومی با دوره تناوب بسیار بزرگ (20,50,15) در کنار دو اندیکاتور قبلی استفاده می‌کنیم. بازهم ملاحظه می‌کنید تغییرات چشم‌گیری در نقاط مهم ایجاد نمی‌گردد و صرفا قله‌ها و دره‌های کوچک و مینور هستند که تا حدودی از روی نمودار حذف می‌شوند. بنابراین یکی دیگر از ویژگی‌های جالب توجه مکدی این است که شکل ظاهری آن تاثیر چندانی از پارامترهای درونی اندیکاتور نمی‌پذیرد، و ساختار ظاهری مکدی معمولا با تغییر دوره تناوب، تغییر چندان بزرگی نمی‌کند. البته دلیل این امر نیز واضح است. مکدی درواقع فاصله بین دو میانگین تند و کند را اندازه‌گیری می‌کند، و هرگاه یک روند جدید در مارکت به راه بیافتد، بطور طبیعی فاصله تمام مووینگ‌ها از یکدیگر افزایش می‌یابد. پس کاملا طبیعی است اگر اندازه مکدی نیز مستقل از این که برمبنای کدام یک از دو میانگین متحرک نسبت به یکدیگر تعریف شده باشد، به شیوه‌ای یکسان و مشابه تغییر نماید. به همین دلیل است که تحلیلگران معمولا در استفاده از دوره‌های خاص برای مکدی وسواس نشان نمی‌دهند، و اغلب از همان تنظیمات رایج (12,26,9) به عنوان تنظیمات پیش‌فرض برای مکدی استفاده می‌کنند. با این وجود، دکتر بیل ویلیامز در کتاب مشهور خود بنام نظریه آشفتگی[53] پیشنهاد می‌کند از تنظیمات (5,34,5) برای مکدی استفاده شود (دلیل اصرار ایشان هنوز چندان مشخص نیست، حتی برای بنده که شخصا مترجم اصلی آثار ایشان در ایران بوده‌ام!)

نکته دیگری که باید به آن بپردازیم معرفی شیوه‌ای خاص در نمایش مکدی است که اصطلاحا تحت عنوان «مکدی کلاسیک» از آن نام برده می‌شود. این مدل ترسیمی برای مکدی اغلب در نرم‌افزارهای قدیمی ویا همچنین اخیرا در ابزار تریدینگ ویو مورد استفاده قرار می‌گیرد. در تصویر زیر می‌توانید هر دو نوع اندیکاتورهای مکدی کلاسیک و مکدی استاندارد را در کنار یکدیگر بر روی نمودار سهام شرکت نفت پارس(شنفت) مشاهده نمایید.



[53] Trading Chaos, Dr.Bill Williams.

معمولا هنگام کار با ابزار تریدینگ ویو، نمایش مکدی به صورت مکدی کلاسیک موجب ابهام و سردرگمی در میان نوآموزان می‌شود. در حالی که اگر با نحوه تعریف مکدی کلاسیک آشنا باشید به سادگی می‌توانید دلیل تفاوت ظاهری آن را متوجه شده و به راحتی با آن کار کنید. تنها تفاوت مکدی کلاسیک با مکدی استاندارد این است که در مکدی کلاسیک به جای این که فاصله میانگین‌های بلندمدت و کوتاه‌مدت به صورت میله‌ای رسم گردد، از مدل خطی استفاده شده است. بنابراین در مکدی کلاسیک(نمودار فوق) خط آبی رنگ دقیقا مشابه همان نمودار ستونی در مکدی استاندارد است. البته در مکدی کلاسیک یک متغیر جدید نیز وجود دارد که به اسم هیستوگرام نامگذاری شده است و با میله‌های قرمز رنگ نمایش داده می‌شود. این متغیر به صورت فاصله بین مکدی(خط آبی) از خط سیگنال(خط قرمز) تعریف می‌شود، چنین متغیری در مکدی استاندارد اصلا وجود ندارد. هیستوگرام شتاب سیستم را نمایش می‌دهد. هرچه میله‌های هیستوگرام بزرگتر باشند یعنی قدرت روند با آهنگ تندتری درحال افزایش است. همچنین نقاط صفر هیستوگرام می‌توانند نقاط بازگشت روند یا بعبارت بهتر، سیگنال خرید و فروش باشند. این نقاط در مکدی استاندارد برمبنای تلاقی مکدی با خط سیگنال تعریف می‌شدند. برای تبدیل مکدی کلاسیک به مکدی استاندارد کافیست مطابق تصویر زیر، نمودار میله‌ای (قرمز) را بطور کامل غیرفعال نمایید. سپس خط آبی (MACD) را به جای مدل خطی با مدل میله‌ای جایگزین نمایید. تصویر زیر نحوه تغییر تنظیمات مکدی را در ابزار تریدینگ ویو جهت تبدیل مکدی کلاسیک به مکدی استاندارد نمایش می‌دهد.



۶-۵۶- سیستم معاملاتی مکدی

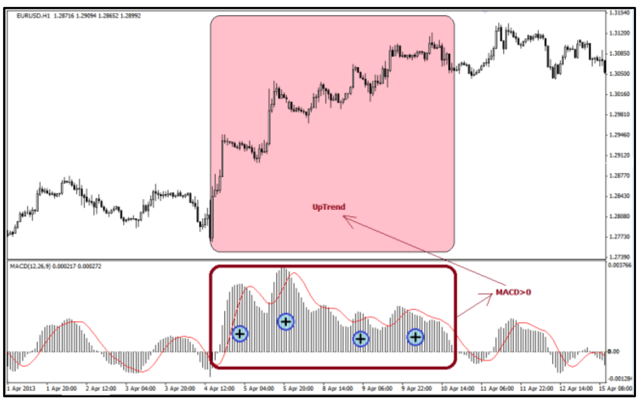
اکنون قصد داریم کاربرد اندیکاتور مکدی را در قالب یک سیستم معاملاتی «روندمحور» و «مالتی تایم‌فریم» معرفی نماییم تا سیگنال‌های خلاف جهت روند را، که احتمال نقض شدن آنها می‌رود، فیلتر نموده و توجه خود را صرفا بر روی سیگنال‌های معتبرتر و مطمئن‌تر بگذاریم. بدین منظور مطابق معمول از تایم‌فریم بالاتر شروع می‌کنیم و پس از تشخیص جهت روند بلندمدت در تایم‌فریم بالاتر، به سراغ تایم‌فریم پایین‌تر رفته و به جستجوی موقعیت های معاملاتی جذاب برای ورود به بازار، می‌پردازیم. ابتدا نسخه ویژه بازار فارکس را معرفی خواهیم کرد.

سیستم معاملاتی مکدی (نسخه ویژه بازار فارکس)

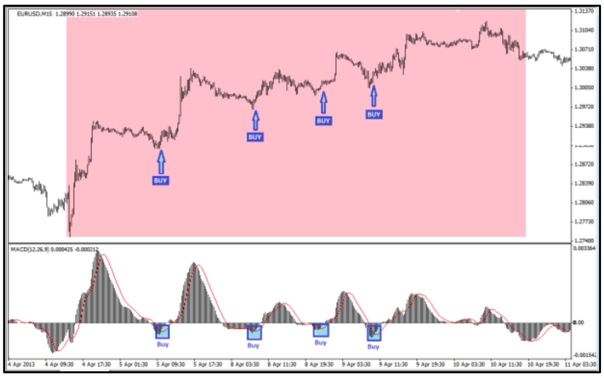
اندیکاتور مکدی را با تنظیمات پیش‌فرض (12,26,9) بر روی چارت می‌اندازیم و به سراغ تایم‌فریم یکساعته به عنوان تایم‌فریم روندنما می‌رویم:

۱- جهت روند را در تایم‌فریم H1 با استفاده از علامت جبری مکدی مشخص می‌کنیم. اگر میله‌های مکدی بالاتر از خط صفر قرار داشته باشند یعنی جهت روند صعودی است و اگر میله‌های مکدی پایین‌تر از خط صفر باشند یعنی جهت روند نزولی می‌باشد.

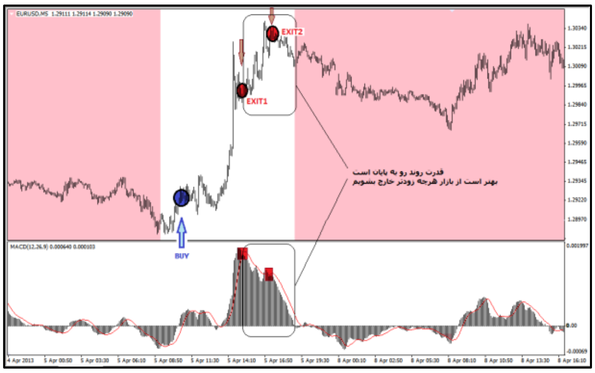
به عنوان مثال در تصویر زیر، که زوج ارز یوروودلار را در تایم‌فریم یک‌ساعته نمایش می‌دهد، در محدوده‌ای که با رنگ صورتی مشخص شده، جهت روند به صورت صعودی تشخیص داده شده است:



۲- به تایم‌فریم یک پله پایین‌تر، یعنی به تایم‌فریم پانزده دقیقه، می رویم و آن دسته از سیگنال‌های مکدی را که با جهت روند بلندمدت همسو باشند به عنوان سیگنال ورود به بازار استفاده می‌کنیم. از سیگنال‌های خلاف جهت باید چشم‌پوشی کرده و نباید از آنها برای ورود به بازار استفاده کنیم.



۳- برای خروج از بازار به تایم‌فریم یک پله پایین‌تر، یعنی به تایم‌فریم پنج دقیقه(M5) می‌رویم و در آنجا به جستجوی سیگنال‌های خلاف جهت، برای بستن معاملات می گردیم.



این روش، یعنی خروج از بازار در تایم‌فریم M5 به جای M15 موجب خروج به مراتب سریعتر می‌شود تا بتوانیم سیگنال‌های بهتری را استخراج نموده و بخش قابل توجهی از سود قبلی را محافظت نماییم. معمولا خروج از بازار در همان تایم‌فریمی که قبلا ورود انجام شده است، منجر به از بین رفتن بخش بزرگی از سود می‌گردد، در حالی که اگر برای خروج از بازار به تایم‌فریم یک پله پایین‌تر برویم، می‌توانیم علایم بازگشت روند را به موقع تشخیص داده و خروج سریع‌تری را انجام بدهیم. این روش، بویژه هنگامی که بزودی با مباحث پیشرفته‌تر مانند واگرایی و امواج الیوت آشنا بشوید، از کارایی و دقت بسیار بیشتری نیز برخوردار خواهد شد. به عنوان مثال در تصویر فوق با شمارش امواج الیوت می‌توان پس از مشاهده دو نوبت سیگنال فروش مکدی در تایم‌فریم M5 با خروج تدریجی و پلکانی در انتهای امواج سوم و چهارم الیوت، از سود حاصله دربرابر بازگشت احتمالی بازار محافظت نمود.

به عنوان یک قاعده کلی، اگر در هر تایم‌فریم دلخواه قصد ورود به بازار را دارید توصیه می‌شود خروج را همواره در تایم‌فریم یک پله پایین‌تر انجام بدهید. به این ترتیب بطور همزمان درحال تحلیل و بررسی سه تایم‌فریم متوالی خواهید بود. تایم‌فریم میانی، که اصطلاحا تایم‌فریم معاملاتی نامیده می‌شود، تایم‌فریم اصلی شماست و ورود به بازار برمبنای سیگنال‌های اندیکاتور در این تایم‌فریم انجام می‌پذیرد. تایم‌فریم بالاتر برای تشخیص روند بلندمدت و فیلتر نمودن سیگنال‌های نامعتبر مورد استفاده قرار می‌گیرد. و نهایتا برای خروج از بازار، به تایم‌فریم یک پله پایین‌تر از تایم‌فریم معاملاتی می‌روید و خروج را در آنجا با شمارش ریزموج‌ها و تشخیص به موقع علایم بازگشت روند انجام خواهید داد. به این ترتیب می‌توانید یک معامله پرسود و کم‌ریسک را همسو با روند بلندمدت بازار انجام بدهید.

انتخاب تایم‌فریم‌های مناسب در یک سیستم معاملاتی روندمحور:

- تایم‌فریم بالاتر= تشخیص جهت روند
- تایم‌فریم معاملاتی= ورود به بازار
- تایم‌فریم پایین‌تر= خروج از بازار

در بازار بورس ایران، با توجه به ماهیت نسبتا بلندمدت این بازار در قیاس با بازار فارکس، بهتر است از تایم‌فریم روزانه برای تشخیص روند آغاز کنیم. و سپس تایم‌فریم‌های مناسب برای ورود و خروج از بازار را مطابق جدول زیر، به گونه‌ای که نسبت زمانی بین تایم‌فریم‌ها برقرار بماند، انتخاب کنیم:

بازار بورس ایران	بازار فارکس	سیستم معاملاتی مکدی
$D1$ ~~H4~~	$H1$	تشخیص روند
$H1$ ~~M30~~	$M15$	تشخیص نقطه ورود به بازار
$M15$	$M5$	تشخیص نقطه خروج از بازار

تمرین- نمودارهای بورس ایران و بازار فارکس را جستجو کرده و چند نمونه از موقعیت‌هایی را که می‌توانستید معاملات موفقی را با استفاده از سیستم معاملاتی مکدی انجام دهید، پیدا کرده و تصاویر آنها را با دوستان‌تان به بحث و اشتراک بگذارید.

با استفاده از تکنیک شیفت زمانی می‌توانید تنوع زیادی به تایم‌فریم‌های انتخابی خود بدهید. جدول زیر، گستره وسیعی از تایم‌فریم‌های متوالی را نشان می‌دهد که در عین حال که نسبت زمانی بین تایم‌فریم‌ها ثابت مانده، می‌توان برای ورود و خروج برطبق سیستم معاملاتی مکدی از آنها استفاده کرد. انتخاب تایم‌فریم‌ها باید به گونه‌ای باشد که تایم‌فریم بزرگ‌تر در هر مرحله حدودا ۳ الی ۷ برابر بزرگ‌تر از تایم‌فریم پایین‌تر باشد.

بورس ایران			بازار فارکس			سیستم معاملاتی مکدی
W1	D1	D1	M15	D1	H1	تشخیص روند
D1	M30	H1	M5	H4	M15	ورود به بازار
H1	M5	M15	M1	H1	M5	خروج از بازار

۷-۵۶- واگرایی یا دیورژانس (Divergence)

دیورژانس در لغت به معنی واگرایی یا تضاد است. در تحلیل تکنیکال نیز به هرگونه تضاد رفتار بین «قیمت» و «اندیکاتور» اصطلاحا دیورژانس گفته می‌شود. این اتفاق هنگامی رخ می‌دهد که قیمت و اندیکاتور دو روایت متفاوت و متضاد را از آنچه در حال وقوع در بازار است، ارایه می‌نمایند.

دراین صورت تحلیلگر با مشاهده تضاد بین رفتار قیمت و اندیکاتور به وقوع دیورژانس پی برده، و با استفاده از مجموعه نکاتی که در این بخش خواهیم آموخت، متوجه رخدادی مهم در پشت پرده بازار می‌شود، که عموما به معنی وجود تزلزل و بی ثباتی در بازار است.

دیورژانس این امکان را به معامله‌گر می‌دهد که بتواند در شرایطی که سایر اهالی بازار سرگرم شور و شعف و هیجانات بازار هستند، رخدادهای مهمی را که بزودی بوقوع خواهند پیوست، به موقع پیش‌بینی نموده و از گرفتار شدن در دام تغییرات ناگهانی بازار مصون بماند.

در واقع دیورژانس یکی از مهم‌ترین مباحثی است که در هر کتاب یا دوره آموزش تحلیل تکنیکال باید لزوما به آن پرداخته شود. و ازقضا یکی از مهم‌ترین ابزارهایی که قادر به نمایش دیورژانس به بهترین نحو ممکن است نیز همین اندیکاتور مکدی می‌باشد. البته سایر اندیکاتورها نیز همچون RSI، CCI، MFI و غیره همگی تا حدودی توانایی تولید و نمایش دیورژانس را دارند اما مسلما نه به اندازه اندیکاتور قدرتمند مکدی. یکی از مهم‌ترین کاربردهای دیورژانس استفاده از آن به عنوان یک ابزار تکمیلی جهت شناسایی انتهای امواج در مبحث فیبوناچی و الگوهای هارمونیک است. همچنین در مبحث نظریه امواج الیوت مرتبا از دیورژانس جهت شناسایی بهتر امواج الیوت، بویژه موج پنجم، استفاده خواهیم کرد. خلاصه این که کاربردهای دیورژانس در تحلیل تکنیکال بی‌شمار است. متعاقبا بحث مفصلی را در خصوص مجموعه نکات و کاربردهای دیورژانس آغاز خواهیم نمود و بویژه به ارتباط آن با اندیکاتور مکدی خواهیم پرداخت. و البته خودتان را کاملا آماده کنید، زیرا در پایان این فصل، بی شک تبدیل به تحلیلگر دیگری خواهید شد!

تعریف دیورژانس در روند صعودی:

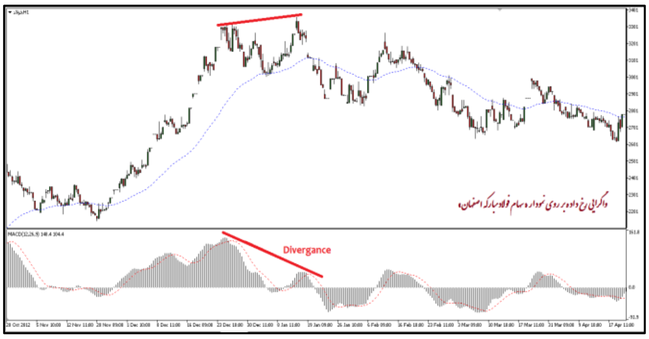
فرض کنید در انتهای یک روند صعودی شاهد تشکیل دو قله متوالی باشیم که طبیعتا قله دوم بالاتر از قله اول قرار دارد، اما بر روی قله‌های متناظر مکدی، مشاهده گردد که قله دوم به مراتب پایین‌تر از قله نخست تشکیل شده است، در این صورت می‌گوییم یک واگرایی یا دیورژانس بین قیمت و اندیکاتور پدید آمده است.



در تصویر فوق می‌توانید واگرایی را بر روی آخرین قله‌های انتهایی از روند صعودی ملاحظه نمایید. در حالی که قیمت موفق به شکستن سقف قبلی شده است اما قله‌های متناظر بر روی مکدی به گونه‌ای قرار گرفته‌اند که انگار اندیکاتور نه تنها قادر به صعود از قله قبلی خود نشده بلکه حتی قله‌ای به مراتب کوچک‌تر از قله قبل را تشکیل داده است.

واگرایی به معنی کاهش قدرت بازار و به پایان رسیدن عمر روند است. هنگام وقوع واگرایی در انتهای یک روند صعودی، طبیعتا با کاهش حجم و ارزش معاملات و همچنین کاهش شیب صعودی نمودار قیمت مواجه خواهیم بود و بنابراین تحلیلگر مجرب که تجربه چشمی کافی داشته باشد می‌تواند حتی بدون مشاهده مستقیم اندیکاتور نیز وجود واگرایی را در یک نمودار متوجه بشود.

اگر قیمت را مانند یک اتومبیل فرض کنیم که درحال حرکت بر روی نمودار است، دیورژانس مانند این است که راننده اتومبیل، پای خود را بر روی پدال ترمز بگذارد! با مشاهده کاهش سرعت اتومبیل، اولین فرضی که بطور طبیعی به ذهن خطور می‌کند این است که روند حرکت در حال تضعیف بوده و قاعدتا اتومبیل بزودی متوقف خواهد شد. وقوع واگرایی در بازار نیز دقیقا به همین نحو بوده و توقف احتمالی روند را در آینده نزدیک هشدار می‌دهد، حتی چه بسا احتمال بازگشت روند و معکوس شدن جهت آن نیز وجود داشته باشد. در تصویر زیر مثال دیگری از دیورژانس را در انتهای روند صعودی، بر روی نمودار قیمت سهام شرکت فولاد مبارکه اصفهان در تایم‌فریم یکساعته ملاحظه می‌کنید. در این تصویر، کاهش شیب صعودی نمودار در دو پله انتهایی، بوضوح قابل مشاهده است.



دقت کنید که دیورژانس صرفا نشانه‌ای بر کاهش قدرت بازار و اتمام احتمالی روند جاری است، و الزاما نشانگر بازگشت قطعی روند نمی‌باشد. بنابراین هرگز نباید از دیورژانس به عنوان سیگنال قطعی مبنی بر انجام معاملات برخلاف جهت روندجاری استفاده نمود. دیورژانس صرفا می‌تواند هشداری مبنی بر خروج زودهنگام از بازار ویا سیگنال عدم ورود به بازار باشد.

از دیورژانس هرگز نباید برای ورود به بازار برخلاف روند جاری استفاده کرد. بلکه دیورژانس صرفا سیگنالی‌ست مبنی بر:

- هشدار خروج زودهنگام از بازار، هنگامی که قبلا در بازار حضور دارید.
- سیگنال عدم ورود به بازار، هنگامی که قبلا در بازار حضور ندارید.

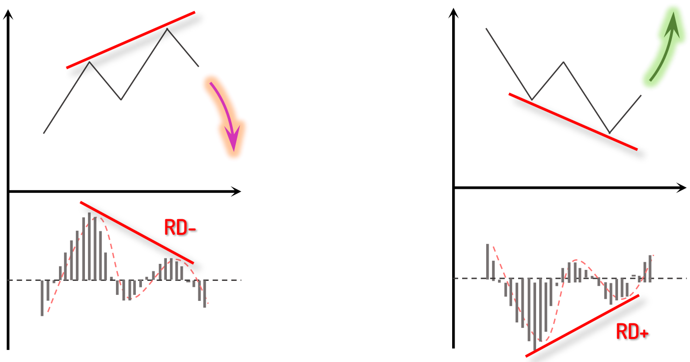
تنها استثنا برای قاعده فوق، هنگامی‌ست که دیورژانس در تایم‌فریم‌های پایین‌تر، همسوی با جهت روند بلندمدت در تایم‌فریم‌های بالاتر رخ بدهد. در این صورت استثنائا می‌توان از دیورژانس برای ورود به بازار برخلاف جهت روند جاری استفاده نمود.

در روندهای صعودی، دیورژانس بر روی قله‌ها تشکیل می‌شود، در حالی که در روندهای نزولی، دیورژانس بر روی دره‌ها تشکیل می‌گردد. در روند نزولی، دیورژانس یک سیگنال مثبت است و در صورت مشاهده دیورژانس بر روی دره‌های روند نزولی می‌توانیم انتظار اتمام روند نزولی ومثبت شدن بازار را داشته باشیم. در تصویر زیر می‌توانید هر دو نوع دیورژانس‌های واقع در روند صعودی و نزولی را بر روی نمودار EURUSD مشاهده کنید.

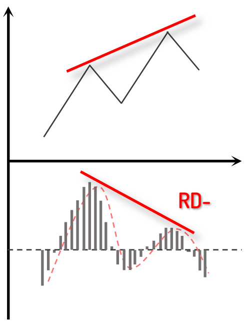


۱-۷-۵۶ عوامل موثر بر قدرت و اعتبار واگرایی

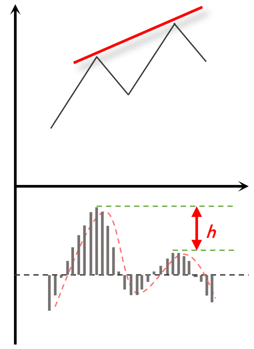
دیورژانس در روندهای صعودی بر روی قله‌ها تشکیل می‌شود، در حالی که دیورژانس در روندهای نزولی بر روی دره‌ها تشکیل می‌شود. در روند صعودی، دیورژانس یک سیگنال نزولی و نشانگر منفی شدن بازار می‌باشد. به همین جهت آن را دیورژانس منفی یا اصطلاحا -RD می‌نامیم که مخفف عبارت Regular Divergence است. اما دیورژانس در روند نزولی، یک سیگنال صعودی و نشانگر مثبت شدن بازار می‌باشد و آن را اصطلاحا دیورژانس مثبت یا +RD می‌نامیم.



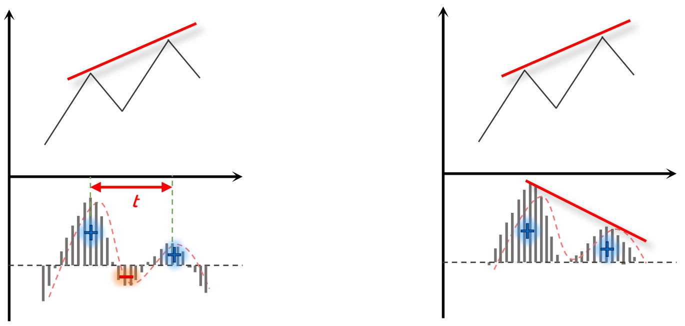
در تصویر، تشکیل دیورژانس منفی را بر روی قله‌های روند صعودی مشاهده می‌کنید. ابتدا نکات موثر بر قدرت و اعتبار واگرایی را در حالتی که دیورژانس در روند صعودی رخ داده باشد بررسی می‌کنیم و سپس آن را به روندهای نزولی نیز تعمیم می‌دهیم. نخستین نکته مهم هنگام تشخیص واگرایی، انتخاب صحیح قله‌ها و دره‌های قیمت و قله‌ها و دره‌های متناظر بر روی اندیکاتور است. قله‌هایی که در یک روندصعودی مورد بررسی قرار می‌گیرند باید حتما متوالی، ماژور و مجاور باشند، و چه بر روی قیمت و چه بر روی اندیکاتور، نباید هیچ قله سومی در بین دو قله اصلی قرار داشته باشد. قله‌ها و دره‌ای که بین آنها قرار دارد، همگی باید ماژور و اصلی باشند، به همین دلیل علامت جبری مکدی باید بر روی قله‌های قیمت، مثبت و بر روی دره قیمت، منفی باشد.



نکته مهم بعدی، تاثیر اختلاف ارتفاع قله‌های مکدی بر روی قدرت و اعتبار واگرایی است. هرچه اختلاف ارتفاع عمودی قله‌های مکدی نسبت به هم بیشتر باشد میزان قدرت و اعتبار واگرایی نیز بیشتر خواهد شد. اندازه قله‌های مکدی نشان‌دهنده قدرت روند است، پس میزان کاهش ارتفاع قله‌های مکدی درواقع شدت کاهش قدرت روند را نمایش می‌دهد.



به همین ترتیب فاصله افقی بین قله‌ها نیز حایز اهمیت است. این فاصله باید معقول و متناسب باشد و به عنوان مثال نباید این فاصله آنقدر زیاد بشود که قله‌ها و دره‌ها کاملا حالت غیرمرتبط پیدا کنند. در بین دو قله مکدی باید شاهد تشکیل یک دره بر روی اندیکاتور باشیم، زیرا وجود تغییر فاز بر روی مکدی، برای اطمینان از ماژور بودن قله‌ها و دره‌ها، لازم است. با این حال رسیدن مکدی به خط صفر را نیز می‌توان به عنوان حداقل مورد پذیرش برای اطمینان از صحت واگرایی مورد قبول دانست.



به عنوان مثال در تصویر زیر نمونه‌ای از تشخیص صحیح واگرایی را در انتهای روند صعودی بر روی نمودار Eurusd ملاحظه می‌کنید.



این نکته اغلب توسط نوآموزان به درستی رعایت نمی‌شود و به همین جهت بسیاری از واگرایی‌های ترسیمی توسط ایشان اشتباه تشخیص داده شده است. در تصویر زیر، نمونه‌ای از واگرایی‌هایی که به اشتباه ترسیم شده‌اند را مشاهده می‌نمایید.



ممکن است خواننده از خود سوال کند: اگر واگرایی‌ها در این تصویر واقعا اشتباه رسم شده‌اند، پس چرا در هر دو مورد شاهد بازگشت قیمت در نقاط

مذکور بوده‌ایم؟ جواب ساده است: بازگشت نسبی روند به دلیل دیورژانس نبوده، بلکه به دلیل وقوع سیگنال بای و سل مکدی بوده است! وقتی می‌گوییم واگرایی اشتباه رسم شده، منظورمان این است که آن چیزی که به نام دیورژانس به عنوان یک سیگنال بازگشت روند می‌شناسیم، در این نمودار وجود نداشته است، اما این که روند تحت تاثیر سیگنال‌های استاندارد اندیکاتور دچار تغییر جهت‌های جزیی و اصلاحی بشود، امر دیگری است که تناقضی با آنچه آموخته‌ایم ندارد.

جمع‌بندی نکات واگرایی‌ها

- واگرایی در روندهای صعودی:
  - بر روی قله‌ها تشکیل می‌شود.
  - یک سیگنال نزولی است.
  - اصطلاحا واگرایی منفی (-RD) نامیده می‌شود.
  - هرچه اختلاف ارتفاع قله‌های مکدی نسبت بهم بیشتر باشد، قدرت واگرایی بیشتر است.
  - علامت جبری مکدی باید بر روی قله‌های قیمت، مثبت باشد.
  - بین دو قله مکدی باید حداقل یک دره وجود داشته باشد، یا لااقل مکدی به خط صفر رسیده باشد.
- واگرایی در روندهای نزولی:
  - بر روی دره‌ها تشکیل می‌شود.
  - یک سیگنال صعودی است.
  - اصطلاحا واگرایی مثبت (+RD) نامیده می‌شود.
  - هرچه اختلاف ارتفاع دره‌های مکدی نسبت بهم بیشتر باشد، قدرت واگرایی بیشتر است.
  - علامت جبری مکدی باید بر روی دره‌های قیمت، منفی باشد.
  - بین دو دره مکدی باید حداقل یک قله وجود داشته باشد، یا لااقل مکدی به خط صفر رسیده باشد.

سوال– آیا در تصویر زیر شاهد وقوع واگرایی بر روی نمودار سهام شرکت ملی صنایع مس(فملی) هستیم ؟



پاسخ منفی است! هنوز بسیار زود است که درباره وجود یا عدم وجود واگرایی بحث کنیم. یادتان باشد برای تشخیص واگرایی عجله نکنید و دچار قضاوت زودهنگام نشوید. باید آنقدر صبر کنید تا ابتدا آخرین قله (یا دره) مکدی بطور کامل تشکیل بشود، و یا لااقل مکدی به قدر کافی به خط صفر نزدیک بشود، و صرفا پس از تکمیل آخرین قله (یا دره) می‌توانیم در خصوص وجود یا عدم وجود واگرایی به بحث و بررسی بپردازیم.

۲-۷-۵۶ نقض شدن واگرایی (Failed Divergence)

آیا تمام واگرایی‌ها الزاما منجر به بازگشت روند می‌شوند؟ مسلما جواب خیر است. واگرایی نیز مانند سایر مباحث دیگر تحلیل تکنیکال از صحت و اعتبار قطعی و صددرصد برخوردار نیست، بلکه ممکن است در برخی مواقع شاهد خطای واگرایی و عدم عملکرد صحیح آن باشیم. اما چقدر باید صبر کنیم تا از کارکرد صحیح و مناسب واگرایی مطمئن شویم؟ مدت زمان عمر و اعتبار واگرایی تا کی است؟ در ادامه به پاسخ این پرسش خواهیم پرداخت.

هر واگرایی عمر محدود و مشخصی دارد که اگر نتواند در این مدت به درستی عمل نموده و جهت روند را معکوس نماید، کارایی خودش را بطور کامل از دست خواهد داد و اصطلاحا «نقض» می‌گردد.

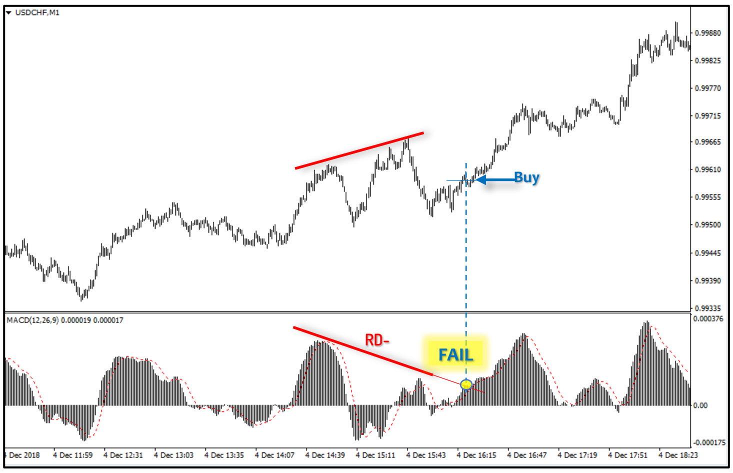
به عنوان مثال در تصویر زیر واگرایی منفی را بر روی نمودار سهام شرکت کاشی و سرامیک سینا(کساوه) مشاهده می‌کنید. اگر واگرایی تشکیل شده بر روی قله‌های مکدی به درستی عمل نماید، شاهد ریزش قیمت و نزول به زیر کف ۱۲۴۰ تومان خواهیم بود. اما این واگرایی فرصت محدودی برای معکوس نمودن جهت روند خواهد داشت.



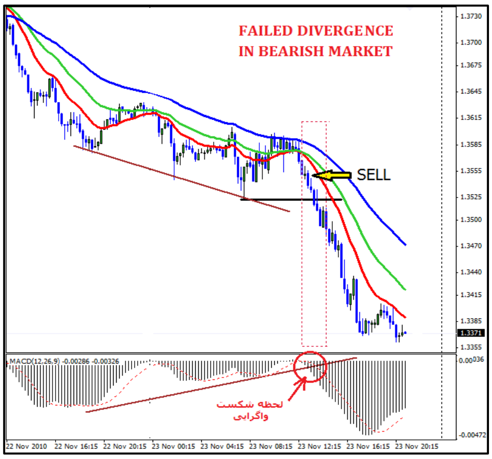
برای پیدا کردن مدت زمان عمر و اعتبار واگرایی باید ابتدا خط واصل قله‌های مکدی را در همان راستا امتداد بدهیم. این خط اصطلاحا خط روند واگرایی نامیده می‌شود. مادامی که اندیکاتور پایین‌تر از این خط قرار داشته باشد، واگرایی کماکان معتبر بوده و هنوز احتمال بازگشت روند وجود خواهد داشت. اما اگر جهت حرکت مکدی معکوس بشود، و علامت جبری آن مجددا مثبت گشته، و با خط روند واگرایی تلاقی نماید، شاهد شکست واگرایی و نقض شدن آن خواهیم بود. در این صورت نه تنها روند نمودار نزولی نخواهد شد، بلکه با شتاب فزاینده به سمت بالا حرکت خواهد نمود وحتی احتمالا سقف ۱۵۳۰ تومان را نیز به سمت بالا خواهد شکست. بنابراین شکسته شدن خط روند واگرایی منجر به معکوس شدن نقش آن خواهد شد.

واگرایی ذاتا یک سیگنال بازگشتی است، اما درصورتی که واگرایی نقض بشود نقش آن کاملا معکوس گشته و تبدیل به یک سیگنال قدرتمند همسو با روند خواهد شد.

در تصویر زیر نمونه‌ای از شکست واگرایی را بر روی نمودار زوج ارز دلارآمریکا به فرانک سویس ملاحظه می‌نمایید. شکسته شدن خط روند واگرایی منجر به صدور سیگنال قدرتمند صعودی گشته است که نتیجه آن شکسته شدن سقف قبلی نمودار بوده است.



نکته بسیار مهم در نقض شدن واگرایی این است که نقطه شکست واگرایی باید دقیقا در همان محدوده جبری رخ بدهد که قبلا واگرایی در آنجا رخ داده است. به عنوان مثال در تصویر فوق، با توجه به این که واگرایی بر روی قله‌های مکدی و در ناحیه جبری مثبت رخ داده است، پس نقطه شکست واگرایی نیز باید در همین محدوده، یعنی در محدوده‌ای که علامت جبری مکدی مثبت است، قرار بگیرد، و اگر این تلاقی بفرض در زیر خط صفر رخ می‌داد فاقد اعتبار می‌بود. ویا بطور مشابه در یک روند نزولی، که واگرایی بر روی دره‌های مکدی رخ می‌دهد، نقطه شکست واگرایی نیز باید الزاما در محدوده منفی اندیکاتور قرار داشته باشد.



تمام نکاتی که در خصوص واگرایی بر روی اندیکاتور مکدی گفته شد عینا درمورد سایر اندیکاتورها نیز صادق می‌باشد. اندیکاتورهای دیگر نیز می‌توانند انواع مشابهی از واگرایی‌های مثبت و منفی را تولید نموده و به نمایش بگذارند. علاقمندان می‌توانند این مقوله را در پیوست‌های این کتاب ویا در سایر مراجع دیگر تکنیکال، مفصلا مورد مطالعه قرار دهند. به عنوان مثال در تصویر زیر اندیکاتور RSI را مشاهده می‌کنید که واگرایی منفی را بر روی قله‌های متوالی به نمایش گذاشته است. سپس با نقض شدن این واگرایی، نقش آن معکوس گشته و تبدیل به سیگنال همسو با روند گشته و نتیجتا حرکت صعودی قدرتمندی را رقم زده است.

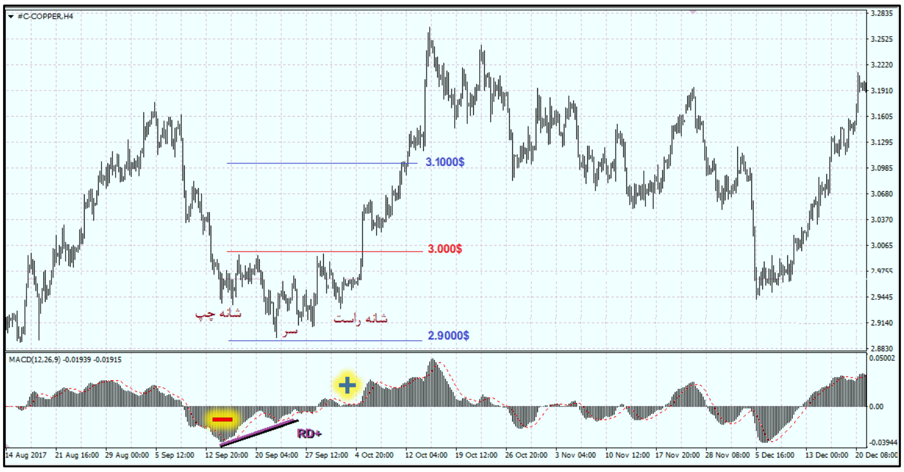


۸-۵۶- مکدی و الگوهای بازگشتی

با الگوهای بازگشتی کلاسیک در بخش مقدماتی از همین کتاب آشنا شدید. معروف‌ترین این الگوها عبارت بودند از الگوهای سقف و کف دوقلو، سر و شانه‌های مستقیم و معکوس، و کنج‌های صعودی و نزولی. با توجه به ماهیت بازگشتی این الگوها انتظار داریم اندیکاتور مکدی نیز به موازات آنها یک سیگنال واگرایی تولید نماید. به عنوان مثال در تصویر زیر می‌توانید وقوع واگرایی منفی را بر روی مکدی همزمان با تشکیل الگوی سقف دوقلو بر روی نمودار زوج ارز دلار آمریکا به فرانک سویس ملاحظه نمایید.



کاهش اندازه قله‌های مکدی، در حالی که سقف قله‌های قیمت تقریبا در سطح یکسانی قرار داشته است، حاکی از کاهش قدرت صعودی بازار است که در نهایت منجر به بازگشت روند نمودار گشته است. می‌توان از وقوع واگرایی در کنار الگوی سقف دوقلو به عنوان یک سیگنال مکمل و تاییدکننده برای اطمینان از صحت و اعتبار الگو استفاده نمود. در مورد سایر الگوهای بازگشتی نیز می‌توانید از وجود واگرایی به عنوان سیگنال تاییدگر مبنی بر تشخیص صحیح الگو استفاده کنید. به عنوان مثال در تصویر زیر می‌توان واگرایی بر روی مکدی را همزمان با تشکیل الگوی سر و شانه معکوس، به عنوان سیگنال تاییدکننده الگو تلقی نمود.



بطور کلی می‌توان دو نکته زیر را در خصوص ارتباط بین اندیکاتور مکدی با الگوهای سروشانه مستقیم و معکوس بیان نمود. توجه به این نکات می‌تواند تحلیلگر را در تشخیص بهتر الگوهای معتبر کمک نماید:

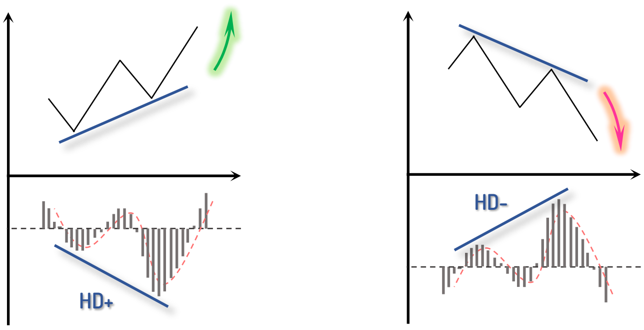
۱- در الگوهای سر و شانه مستقیم و معکوس باید حتما شاهد تشکیل واگرایی بین سر و شانه چپ باشیم.

۲- علامت جبری مکدی بین شانه‌های چپ و راست باید تغییر فاز بدهد.

به عنوان مثال در تصویر فوق تشکیل الگوی سر و شانه معکوس را بر روی نمودار قیمت جهانی مس(C#Copper) ملاحظه می‌کنید. هر دو نکته فوق برقرار هستند و بنابراین اعتبار الگوی سر و شانه معکوس توسط مکدی تایید می‌گردد.

۹-۵۶- واگرایی مخفی (Hidden Divergence)

آنچه تاکنون آموختیم اصطلاحا واگرایی معمولی یا Regular Divergence نامیده می‌شد. در واگرایی معمولی، این قیمت بود که از اندیکاتور عقب می‌ماند و در حالی که هنوز روند قبلی رسما به پایان نرسیده بود، اما اندیکاتور آغاز روند جدید را اعلام می‌کرد. ولی در واگرایی مخفی یا Hidden Divergence این بار این اندیکاتور است که از قیمت عقب می‌ماند، و در حالی که قیمت ظاهرا حرکت جدیدی را آغاز نموده اما اندیکاتور کماکان بر پاشنه همان روند قبلی می‌کوبد پس انتظار داریم که بازار مجددا به همان روند سابق بازگشت نماید. بنابراین برخلاف واگرایی معمولی که یک سیگنال بازگشتی بود و در انتهای روند ظاهر می‌گشت، واگرایی مخفی یک سیگنال ادامه دهنده است که در انتهای حرکت اصلاحی پدیدار گشته و ضامن استحکام و تداوم روند قبلی است. تصویر زیر نمونه‌ای شماتیک از انواع واگرایی‌های مخفی مثبت و منفی را در میانه روندهای صعودی و نزولی به نمایش می‌گذارد.



واگرایی مخفی نیز می‌تواند مثبت ویا منفی باشد و آنها را به اختصار به صورت HD+ و HD- بیان می‌کنیم. با توجه به این که واگرایی مخفی اصولا یک سیگنال ادامه دهنده روند است بنابراین واگرایی مخفی در روند صعودی به صورت HD+ و در روند نزولی به صورت HD- ظاهر می‌گردد.

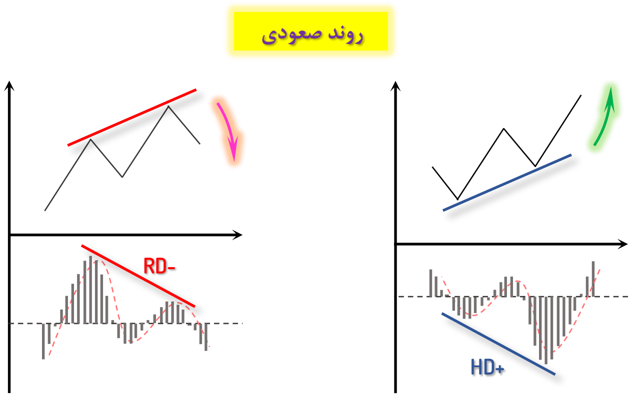
بهترین راه برای بخاطرسپاری نکات و ویژگی‌های واگرایی مخفی مقایسه آن با واگرای معمولی است:

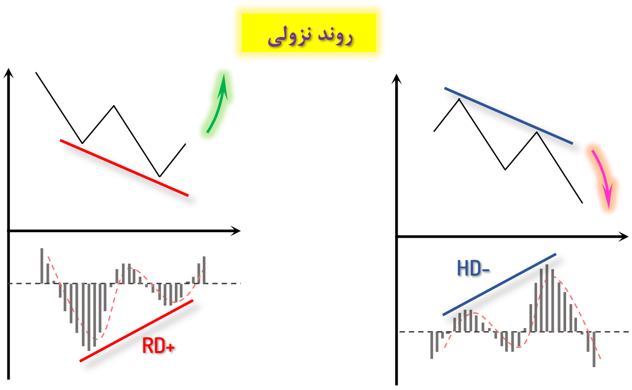
- واگرایی معمولی یک سیگنال بازگشتی است، در حالی که واگرایی مخفی یک سیگنال ادامه‌دهنده است.
- واگرایی معمولی در انتهای روند ایجاد می‌شود در حالی که واگرایی مخفی در انتهای حرکت اصلاحی بوجود می‌آید.
- در واگرایی معمولی، قیمت موفق به شکستن سقف یا کف قبلی خودش می‌شود، در حالی که در واگرایی مخفی، این اندیکاتور است که سقف (یا کف) قبلی‌اش را می‌شکند و سقف بالاتر (یا کف پایین‌تر) می‌سازد.
- در روندهای صعودی، واگرایی معمولی بر روی قله‌ها تشکیل می‌شود در حالی که واگرایی مخفی بر روی دره‌ها تشکیل می‌گردد.
- در روندهای نزولی، واگرایی معمولی بر روی دره‌ها تشکیل می‌شود، در حالی که واگرایی مخفی بر روی قله‌ها تشکیل می‌شود.

و نهایتا به عنوان یک قاعده کلی داریم:

- اگر واگرایی بر روی دره‌ها رخ بدهد، چه معمولی باشد و چه مخفی، واگرایی مثبت خواهد بود. (RD+ یا HD+)
- اگر واگرایی بر روی قله‌ها رخ بدهد، چه معمولی باشد و چه مخفی، واگرایی منفی خواهد بود. (RD- یا HD-)

تصاویر زیر، مقایسه‌ای سمبولیک بین واگرایی معمولی(RD) و واگرایی مخفی(HD) را به خوبی نمایش می‌دهند:

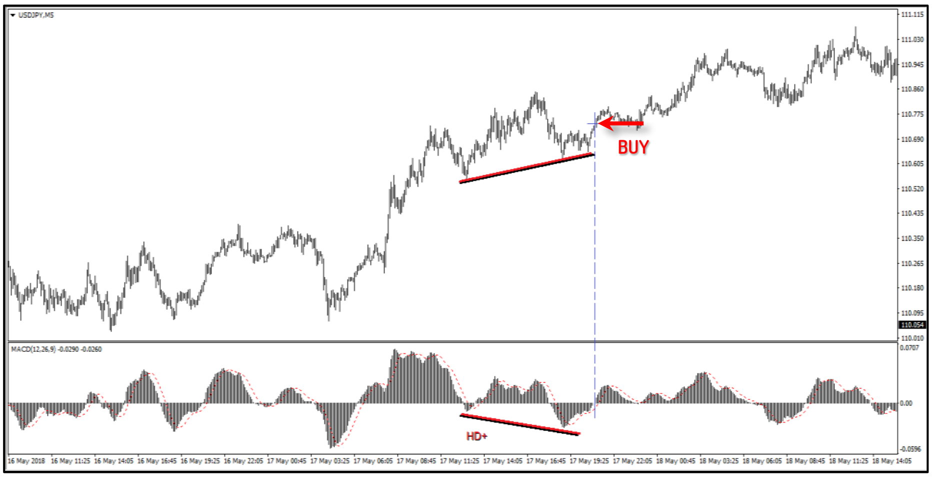




همان طور که در تصاویر فوق ملاحظه کردید، واگرایی مخفی بر روی دره‌های روند صعودی، یک سیگنال مثبت است و موجب صعودی شدن بازار می‌شود. بازار پس از خاتمه حرکت اصلاحی، مجددا به روند صعودی بلندمدت باز می‌گردد و حتی اغلب آخرین سقف قبلی خود را نیز به سمت بالا می‌شکند. در این حالت سیگنال ورود به بازار پس از تلاقی مکدی با خط صفر، و تغییر فاز آن از منفی به مثبت، صادر خواهد شد.

به همین ترتیب در یک روند نزولی، واگرایی مخفی می‌تواند بر روی قله‌ها تشکیل بشود و یک سیگنال منفی خواهد بود که موجب نزولی شدن بازار می‌گردد. بازار پس از اتمام حرکت اصلاحی، مجددا به روند نزولی بلندمدت باز می‌گردد و حتی اغلب آخرین کف قبلی‌اش را نیز به سمت پایین خواهد شکست. در اینجا نیز جهت اطمینان از وقوع واگرایی مخفی باید منتظر رسیدن مکدی به خط صفر، و تغییر فاز آن از مثبت به منفی، بمانید.

در نمودار زیر، می‌توانید نمونه‌ای از واگرایی مخفی را بر روی نمودار زوج ارز دلار آمریکا به ین ژاپن، که موجب صدور سیگنال خرید در میانه روند صعودی شده است، ملاحظه نمایید.



واگرایی مخفی از قدرت و اعتبار کمتری نسبت به واگرایی معمولی برخوردار است و همچنین احتمال وقوع آن نیز به مراتب کمتر است. همان طور که در تصویر فوق مشاهده می‌کنید واگرایی مخفی در روند صعودی معمولا در مواقعی رخ می‌دهد که مکدی خط ترند صعودی‌اش را می‌شکند (آیا می‌توانید آن را در شکل پیدا کنید؟) بنابراین احتمال زیادی وجود دارد که شکست ترند صعودی مکدی منجر به نزول بازار بشود و واگرایی مخفی نتواند نقش ادامه‌دهنده خود را به درستی ایفا نماید. بنابراین توصیه می‌کنیم از واگرایی مخفی با ترس و احتیاط بیشتری استفاده کنید ویا حتی مادامی که بقدر کافی بر روی شناسایی و نحوه کار با آن مسلط نشده‌اید، موقتا آن را کنار بگذارید!



نکته دیگر که باید به آن توجه نمود لزوم تعریف واگرایی‌های معمولی و مخفی در بازارهای رونددار است. تعریف واگرایی، از هر نوع که باشد، در یک بازار رنج و نوسانی اساسا بی معنی است. این اشتباه رایجی است که معمولا توسط نوآموزان و حتی تحلیلگران به ظاهر حرفه‌ای انجام می‌شود که از واگرایی مخفی به عنوان سیگنال صعودی یا نزولی در یک بازار رنج و بدون جهت استفاده می‌کنند! به عنوان مثال در تصویر فوق، علی‌رغم تضاد ظاهری بین دره‌های قیمت و اندیکاتور، هیچ واگرایی مخفی در نمودار وجود ندارد.

واگرایی به معنی تضاد است، و هر نوع تضاد رفتار که بین قیمت و اندیکاتور پدید بیاید را واگرایی می‌نامیم، چه از نوع واگرایی معمولی(RD) باشد و چه از نوع واگرایی مخفی(HD)

اگر این واگرایی بر روی دره‌های قیمت و اندیکاتور رخ بدهد، یک سیگنال مثبت است و موجب صعودی شدن بازار می‌شود، حال چه با واگرایی معمولی مواجه باشیم و چه واگرایی مخفی:

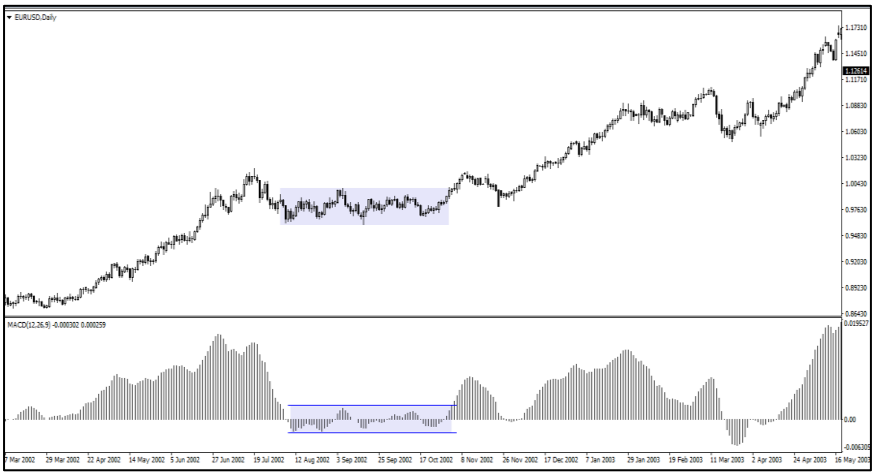
واگرایی بر روی دره‌ها ← **RD+, HD+**

به همین ترتیب اگر واگرایی بر روی قله‌ها رخ بدهد، یک سیگنال منفی خواهد بود و موجب نزول بازار می‌شود، و بازهم فرقی نمی‌کند که با واگرایی معمولی مواجه باشیم یا واگرایی مخفی:

واگرایی بر روی قله‌ها ← **RD- , HD-**

۱۰-۵۶- مکدی در بازارهای رنج

مکدی در بازارهای رنج به خواب فرو می‌رود! این توصیفی است که برای آرایش مکدی در بازارهای رنج به کار می‌برند. مکدی به لحاظ ریاضی، فاصله بین دو میانگین تند و کند را نشان می‌دهد. به لحاظ رفتاری نیز مکدی توصیف قدرت بازار و تغییر مومنتوم و سرعت حرکت قیمت است. بنابراین کاملا طبیعی است که در بازارهای راکد، که قیمت میل چندانی برای صعود یا نزول ندارد، شاهد کاهش شدید اندازه قله‌ها و دره‌های مکدی باشیم، به گونه‌ای که حتی شاید به سختی بتوان قله‌ها و دره‌های مکدی را بر روی نمودار مشاهده نمود.



همان طور که در تصویر فوق ملاحظه می‌کنید در بازارهای رنج و راکد، اندازه قله‌ها و دره‌های مکدی بسیار کوچک می‌شود، به مراتب کوچک‌تر از قله‌ها و دره‌هایی که به طور معمول بر روی اندیکاتور مشاهده می‌شوند. همزمان با قیمت که درون محدوده رنج نوسان می‌کند، مکدی نیز درون محدوده‌ای تنگ و فشرده محصور می‌شود و قله‌ها و دره‌های خود را درون محدوده‌ای که معمولا شبیه به یک مثلث یا مستطیل باریک است، ایجاد می‌کند. نکته جالب توجه این است که اغلب پیش از این که بازار عملا از شرایط رنج خارج شود، مکدی اندکی زودتر، سقف یا کف محدوده رنج را می‌شکند، و تحلیلگر با رصد دقیق حرکات مکدی می‌تواند پیش‌بینی زودهنگام و معمولا صحیحی را نسبت به روند آینده بازار انجام بدهد.



تصویر فوق، نمودار سهام شرکت خودروسازی ایرانخودرو را در تایم‌فریم هفتگی نمایش می‌دهد. همان طور که ملاحظه می‌کنید سهم برای دو سال متوالی درون محدوده‌ای فشرده بین ۲۰۰ تا ۲۸۰ تومان محصور بوده است. مکدی نیز در این مدت، متناظر با شرایط عمومی بازار، درون محدوده‌ای فشرده و مثلثی (ترسیمی به رنگ زرد) محصور بوده و رکود بازار را با کوچک شدن اندازه قله‌ها و دره‌های خود بخوبی به نمایش گذاشته است. نهایتا مکدی در نقطه A با شکست کف محدوده نوسانات به سمت پایین، از شرایط رنج خارج گشته و سیگنال آغاز روند نزولی را صادر کرده است. این در حالی است که قیمت عملا سه کندل بعد، یعنی در نقطه B از محدوده مثلثی خارج شده است. با یادآوری این نکته که نمودار در تایم‌فریم هفتگی رسم شده است، مشخص می‌شود که مکدی حداقل ۲ الی ۳ هفته زودتر از این که اهالی بازار علنا متوجه شرایط بحرانی سهم بشوند، هشدارهای لازم را به موقع صادر کرده است.

۱۱-۵۶- مکدی و پیوت‌های ماژور

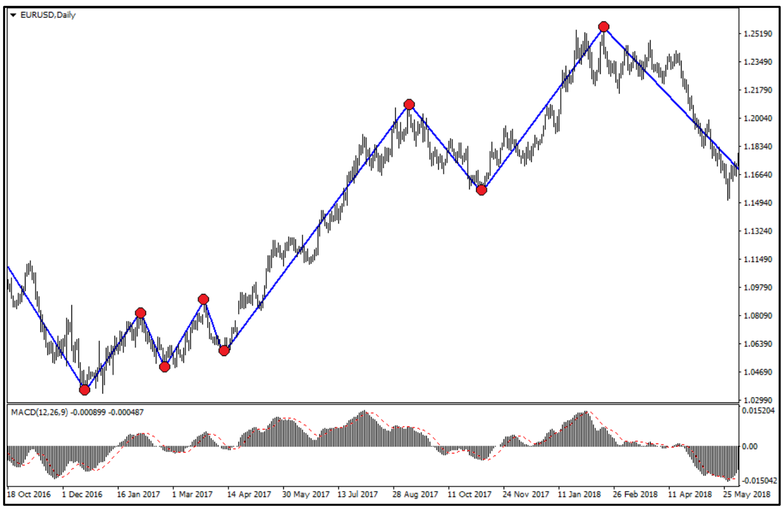
یکی از مهم‌ترین مباحثی که از همان نخستین بخش‌های دوره مقدماتی مرتبا با آن مواجه بودیم، بحث قله‌ها و دره‌های ماژور بود. اینکه کدامیک از قله‌ها و دره‌های نمودار، جزو نقاط اصلی مسیر به حساب می‌آیند و کدامیک مینور و فاقد اهمیت هستند. اینکه الگوهای تکنیکال باید بر روی کدامیک از قله‌ها و دره‌ها ترسیم بشوند، و کدامیک از قله‌ها و دره‌ها باید مورد چشم‌پوشی قرار بگیرند. اینکه کدامیک از قله‌ها و دره‌ها نشانگر روند اصلی بازار هستند و کدامیک صرفا حرکات اصلاحی و زودگذر را نشان می‌دهند. اینها سوالاتی بودند که مرتبا مجبور به پاسخگویی به آنها بودیم. در بخش مقدماتی برای تشخیص بهتر قله‌ها و دره‌های اصلی نمودار از اندیکاتوری به نام زیگزاگ استفاده کردیم که در آن زمان، نیازهای ما را به عنوان یک تحلیلگر نوآموز تا حد زیادی برطرف می‌نمود. اما هم اکنون نیاز به تعریف به مراتب دقیق‌تری برای امواج و ریزموج‌های اصلی یک نمودار داریم.

پیوت‌های ماژور، به زبان ساده، نقاطی را نشان می‌دهند که جهت روند در آنجا دچار چرخش جدی شده باشد. چرخش جدی یعنی قیمت حداقل به اندازه یک سوم از مسیر رفت خود را مجددا بازگشت نماید. سایر نقاطی که چنین تاثیر مهمی بر بازار نداشته‌اند همگی مینور و کم اهمیت بوده و نقش ریزموج‌های فرعی را دارند. یک تحلیلگر مجرب به مرور زمان فرا می‌گیرد که حتی بدون استفاده از روش و ابزار خاصی، صرفا با اتکا به تجربه چشمی، نقاط اصلی بر روی یک چارت را به خوبی تشخیص داده و آنها را از پیوت‌های فرعی و کم اهمیت تفکیک نماید. اما فعلا نیاز به تعریف دقیق‌تری و مدون‌تری برای پیوت‌های ماژور داریم.

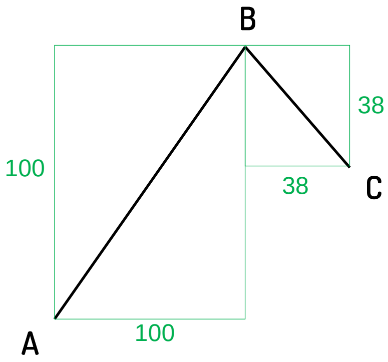
تعریف پیوت ماژور:

پیوت ماژور می‌تواند هر دو مفهوم قله و دره را شامل بشود، و بطور کلی به معنی Reversal Point یا نقطه بازگشت روند است. در یک پیوت ماژور شاهد تغییر جهت روند و بازگشت بخش بزرگی از مسیر قبلی هستیم که دلیل آن می‌تواند انتشار یک خبر، وقوع یک رخداد سیاسی یا اقتصادی، یا برخورد قیمت با یک سطح حمایت و مقاومت باشد.

به تمام قله‌ها و دره‌های اصلی بر روی نمودار، که بازار در آنجا دچار تغییر جهت جدی شده باشد، اصطلاحا پیوت ماژور می‌گوییم. در پیوت ماژور، قیمت باید بخش بزرگی از مسیر قبلی خود را مجددا بازگشت نماید.



روش تشخیص پیوت‌های ماژور:



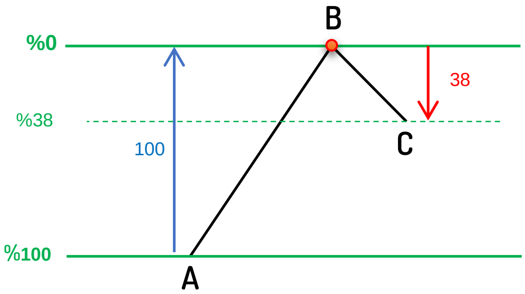
سه نکته زیر را برای تشخیص بهتر پیوت‌های ماژور به خاطر داشته باشید:

۱- در یک پیوت ماژور، قیمت باید حداقل 38% از مسیر قبلی خود را مجددا بازگشت نماید.

۲- به لحاظ زمانی نیز مسیر بازگشت باید حداقل به اندازه 38% از مدت زمان موج رفت، طول بکشد.

۳- بین هر دو پیوت ماژور متوالی، علامت جبری مکدی باید حداقل یک‌بار تغییر فاز بدهد.

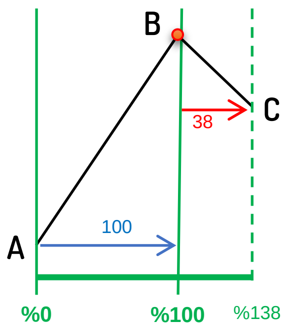
با استفاده از سه نکته فوق می‌توانید بسیاری از قله‌ها و دره‌های مینور و فرعی را به سادگی حذف نموده و کنار بگذارید و صرفا پیوت‌های ماژور را به عنوان مسیر اصلی قیمت باقی نگه دارید. فرض کنید بازار مطابق تصویر فوق، ابتدا از A به B رفته و سپس تا C بازگشت کرده باشد. در این صورت برای اینکه قله B یک سقف ماژور باشد باید لااقل دو شرط از شروط فوق بطور همزمان برقرار باشند. به عنوان مثال تصویر زیر، مسیر رفت و برگشت قیمت را از A تا B و سپس از B تا C نمایش می‌دهد. مسیر AB موج رفت و مسیر BC موج برگشت را نشان می‌دهد.



همانطور که در تصویر ملاحظه می‌کنید میزان ریتریس قیمت در موج BC برابربا 38% بوده است. یعنی بازار 38% از سودی را که قبلا به مردم رسانده، مجددا از آنها پس گرفته است! دقت کنید که شیب پاره خط BC هیچ تاثیری در میزان ریتریس قیمت ندارد و صرفا ارتفاع عمودی موج‌های BC و AB است که میزان بازگشت قیمت را مشخص می‌کند. برای اینکه سقفB یک پیوت ماژور باشد باید ارتفاع عمودی موج BC حداقل به اندازه 38% از ارتفاع موج AB باشد. این کمترین مقدار مجاز برای ماژور بودن سقف B است و اندازه BC می‌تواند هر مقدار بیشتر از این را نیز داشته باشد.

برای اندازه‌گیری دقیق میزان بازگشت قیمت می‌توانید از ابزاری موسوم به فیبوناچی ریتریسمنت[۵۴] استفاده کنید. این ابزار درواقع یک خط‌کش عمودی است که برای اندازه‌گیری تغییرات قیمت مورد استفاده قرار می‌گیرد. کافیست دو سر ابزار فیبوناچی را بر روی دو انتهای موج AB بگذارید و میزان بازگشت موجBC را به سادگی، برحسب درصدی از اندازه موجAB محاسبه و بیان نمایید. ابزار فیبوناچی یکی از رایج‌ترین ابزارهای تکنیکال برای اندازه‌گیری نسبت‌های بین امواج متوالی است که در تمامی نرم‌افزارهای تحلیلی می‌توانید به راحتی به آن دسترسی داشته باشید. در این کتاب نیز در فصل بعدی، مفصلا به نحوه کار با این ابزار خواهیم پرداخت.

به لحاظ زمانی نیز موج BC باید فرصت کافی برای اصلاح و استراحت داشته باشد. تعداد کندل‌های موج BC باید حداقل به اندازه 38% از کندل‌های موج AB باشند تا بازار فرصت لازم را در اختیار فروشندگان جهت خروج از بازار و تخلیه کامل فشار عرضه، قرار دهد. این بار نیز می‌توانید برای اندازه‌گیری موج‌های AB و BC به لحاظ افقی از ابزار دیگری بنام فیبوناچی زمانی[۵۵] استفاده کنید.



[54] Fibonacci Retracement
[55] Fibo Time Zone

بنابراین یک سقف یا کف ماژور برای تشکیل، نیاز به گذشت مدت زمان کافی دارد و این تایم بستگی به مدت زمانی دارد که موج قبلی سپری کرده است. هرچه مدت زمان موج رفت بیشتر باشد، موج برگشت نیز به مدت زمان بیشتری برای اصلاح و استراحت نیاز خواهد داشت. یک روند صعودی بفرض سه ماهه، حداقل به یکماه اصلاح و استراحت نیاز دارد تا فرصت کافی را به کلیه معامله‌گران قبلی بدهد تا درصورت تمایل بتوانند نسبت به خروج از بازار تصمیم‌گیری نمایند و شرایط بازار مجددا برای صعود جدید مهیا بشود. اگر مدت زمان بازگشت کمتر از این مقدار باشد نشان می‌دهد صرفا با یک اصلاح موقت و زودگذر مواجه بوده‌ایم که احتمالا ناشی از انتشار یک خبر یا شایعه ناگهانی بوده است.

به عنوان مثال در تصویر زیر، موج BC نتوانسته ظرف زمانی لازم را پر کند و در مدت زمان بسیار کمتر از 38% از موجAB به نقطه پایان خود رسیده است. اما در عوض موج BC بلحاظ ارتفاع عمودی، موفق به اصلاح 38 درصدی قیمت شده است(در تصویر نشان داده نشده) لذا باتوجه به اینکه سقف B حداقل دو شرط از شروط اصلی را برآورده ساخته است (تغییر علامت جبری مکدی بعلاوه اصلاح ۳۸درصدی قیمت) پس می‌توان سقف B را به عنوان یک پیوت ماژور درنظر گرفت.



تشخیص دقیق پیوت‌های ماژور ازین جهت حاٰئز اهمیت است که در کلیه مباحث تحلیل تکنیکال، از پترن‌های کلاسیک گرفته تا فیبوناچی و هارمونیک و الیوت و غیره، همواره نیاز به تشخیص دقیق پیوت‌های ماژور و امواج اصلی داریم. به عنوان مثال پترن‌های کلاسیک مانند الگوهای سر و شانه و مثلث و پرچم و غیره همگی باید حتما بر روی پیوت‌های ماژور رسم بشوند. حتی الگوهای پیچیده‌تر نیز مانند الگوهای هارمونیک صرفا بر روی پیوت‌های ماژور قابل تعریف هستند. بزودی در این کتاب می‌خوانید که هنگام استفاده از ابزار فیبوناچی باید دو انتهای ابزار را بر روی دو پیوت ماژور و متوالی قرار بدهید. و بالاخره در نظریه امواج الیوت نیز برای تشخیص ساختار الیوتی بازار لازم است امواج اصلی و ریزموج‌ها را برمبنای پیوت‌های ماژور و مینور از یکدیگر تفکیک نماییم. بنابراین ملاحظه می‌کنید که تشخیص دقیق و بدون خطای پیوت‌های ماژور چقدر در انجام یک تحلیل بی‌نقص موثر خواهد بود.

برمبنای تمام نکاتی که تا اینجا گفته شد، سعی می‌کنیم روش زیر را به عنوان یک راهنمای گام به گام جهت تشخیص سریع و آسان پیوت‌های ماژور ارایه کنیم. این روش مسلما بهترین روشی است که در کل این کتاب، جهت تشخیص صحیح پیوت‌های ماژور بیان می‌گردد.

روش گام به گام تشخیص پیوت‌های ماژور:

۱- برای شروع از اندیکاتور مکدی با تنظیمات رایج استفاده می‌کنیم. تایم‌فریم مناسبی را انتخاب کنید که حداقل تعداد کندل لازم را برای تغییر فاز مکدی بر روی قله‌ها و دره‌های متوالی شامل باشد. اگر تایم‌فریم مناسبی را انتخاب نکنید، ممکن است مکدی فرصت لازم برای نمایش صحیح پیوت‌های ماژور را نداشته باشد.

۲- به علامت جبری مکدی در نواحی مختلف توجه نموده و آنها را بر روی نمودار علامت‌گذاری کنید.

۳- با استفاده از علامت جبری مکدی، نقاطی را که می‌توانند کاندیدهای مناسبی به عنوان قله و دره ماژور باشند، مشخص نمایید:

- در کل ناحیه‌ای که علامت جبری مکدی مثبت است صرفا یک قله ماژور می‌توانیم داشته باشیم که همان بلندترین قله (به لحاظ قیمت) است.
- در کل ناحیه‌ای که علامت جبری مکدی منفی است صرفا یک دره ماژور می‌توانیم داشته باشیم که همان پایین‌ترین دره (به لحاظ قیمت) است.

۴- بر روی مجموعه نقاطی که تا اینجا به عنوان کاندیدهای مناسب برای ماژور بودن بدست آوردیم، شروط ریتریس ۳۸ درصدی زمانی و قیمتی را می‌آزماییم تا مشخص شود که کدامیک قابلیت ماژور بودن را دارند یا خیر. حداقل یکی از این دو شرط باید برقرار باشند:

a. در یک پیوت ماژور باید تغییرات قیمت در موج برگشت حداقل به اندازه 38% از تغییرات قیمت در موج رفت باشد.

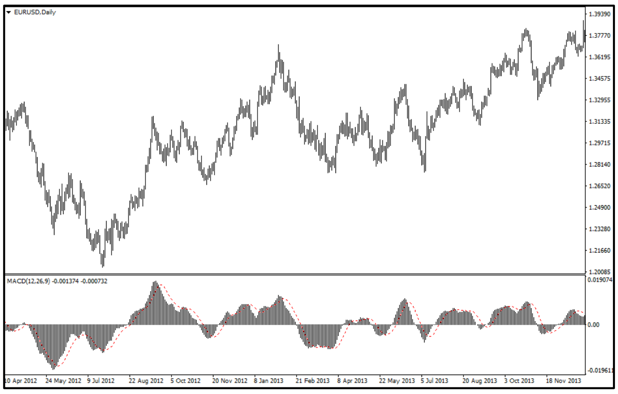
b. در یک پیوت ماژور باید مدت زمان موج برگشت حداقل به اندازه 38% از مدت زمان موج رفت باشد.

۵- به این ترتیب کلیه پیوت‌های مینور و فرعی حذف می‌گردند و صرفا نقاطی باقی خواهند ماند که منجر به چرخش‌های جدی و موثر شده باشند. این نقاط را به عنوان پیوت‌های ماژور درنظر می‌گیریم.

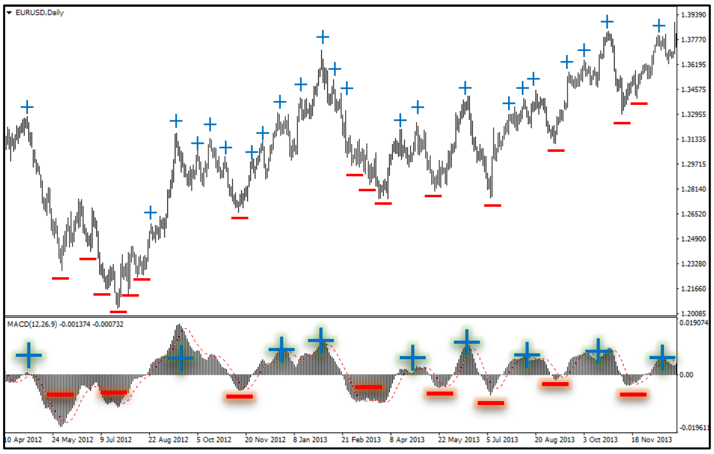
روش ساده و آسانی است که حتم دارم از انجام آن بسیار لذت خواهید برد. در ادامه سعی می‌کنیم این روش را با ذکر چند مثال واقعی روشن‌تر نماییم. اما قبلا ذکر این نکته لازم است که درخصوص بند چهارم، بسیاری از تحلیلگران معتقدند وجود هر دو شرط فوق، یعنی ریتریس حداقل ۳۸ درصدی هم برای قیمت و هم برای زمان ، به صورت همزمان ضروری بوده و صرفا وجود یکی از این دو شرط کافی نمی‌باشد. در حالی که برخی دیگر از تحلیلگران معتقدند صرفا یکی از این دو شرط نیز به تنهایی برای اطمینان از ماژور بودن کفایت می‌کند. بنده شخصا با نظر گروه دوم موافق‌تر هستم اما با این شرط اضافی که تغییر فاز مکدی نیز حتما رخ داده باشد.

همچنین بسیاری از تحلیلگران معتقدند شرط تغییر فاز مکدی بین دو پیوت متوالی و مجاور بهم، الزامی می‌باشد. در حالی که برخی تحلیلگران نیز سختگیری کمتری داشته و صفر شدن مکدی را بین دو پیوت متوالی، کافی می‌دانند. بازهم نظر شخصی اینجانب به گروه دوم نزدیک‌تر است. بنابراین ممکن است در ادامه این کتاب احیانا با مثال‌هایی مواجه شوید که روش سختگیرانه و غالب برای تعیین پیوت‌های ماژور در مورد آنها رعایت نشده باشد. دلیل این امر صرفا سلیقه شخصی اینجانب بوده که وقوع عملی چرخش موثر در بازار را مهم‌تر از برخی شروط ریاضی و نظری می‌دانم. در ادامه به ذکر چند مثال در خصوص نحوه تعیین پیوت‌های ماژور بر روی نمودارهای واقعی می‌پردازیم.

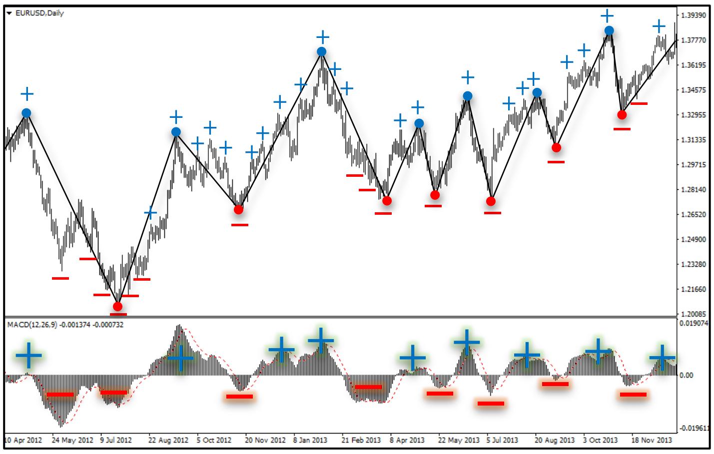
مثال- در تصویر زیر نمودار زوج ارز یورودلار را در تایم‌فریم روزانه مشاهده می‌کنید. با استفاده از روشی که در بالا عنوان شد، پیوت‌های ماژور را بر روی نمودار مشخص نمایید.



پاسخ- در ابتدا علامت جبری مکدی را در نواحی مختلف مشخص نموده و قله‌ها و دره‌های متناظر بر روی چارت را با علامت‌های مثبت و منفی علامت‌گذاری می‌کنیم.



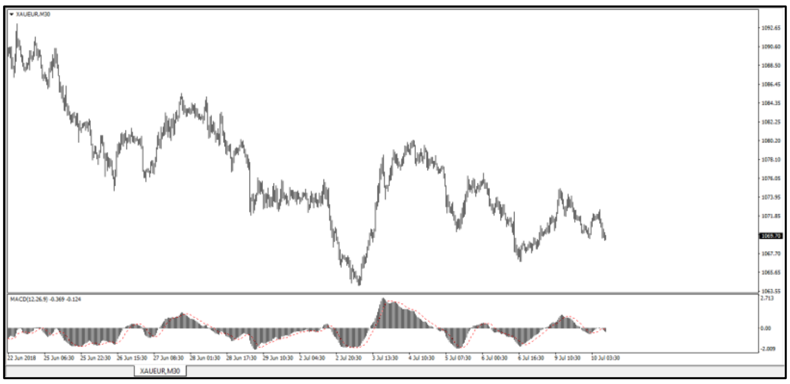
همان طور که ملاحظه می‌کنید برمبنای علامت جبری مکدی می‌توان نمودار را به بازه‌های زمانی کوچکتر مثبت و منفی تقسیم نمود. حال باید هریک از این بازه‌ها را یک به یک جستجو نماییم تا از بین تمام قله‌ها و دره‌های مجاور و هم علامت درون هر ناحیه، صرفا یکی را که از سایر قله‌ها و دره‌های مجاور مهم‌تر است به عنوان پیوت اصلی انتخاب کرده و مابقی را کنار بگذاریم. به عنوان مثال در منطقه‌ای که علامت جبری مکدی مثبت است صرفا یک قله را (که مرتفع‌ترین قله باشد) به عنوان قله ماژور در نظر می‌گیریم و بقیه قله‌ها را به عنوان نقاط فرعی کنار می‌گذاریم. به همین ترتیب در منطقه‌ای که علامت جبری مکدی منفی است صرفا یک دره را (که پایین‌ترین دره باشد) نگه می‌داریم و مابقی را کنار می‌گذاریم.



یک اشتباه رایج بین نوآموزان این است که هنگام تعیین مهم‌ترین قله و دره ماژور، بجای اینکه به ارتفاع قله‌ها و دره‌های «قیمت» توجه کنند به اشتباه به قله‌ها و دره‌های «اندیکاتور» نگاه می‌کنند! دقت کنید که برای تعیین مرتفع‌ترین قله، بین چند قله متوالی، باید بلندترین قله به لحاظ «قیمت» را به عنوان پیوت اصلی انتخاب کنید، نه اینکه به اندازه قله‌های «مکدی» نگاه کنید! در ناحیه‌ای که علامت جبری مکدی مثبت است، بلندترین قله‌ی قیمت نقش پیوت سقف را ایفا خواهد نمود، حتی اگر اندازه مکدی بر روی آن احیانا کمتر از سایر قله‌ها باشد. به همین ترتیب هنگام انتخاب دره ماژور در ناحیه‌ای که علامت جبری مکدی منفی است، این پایین‌ترین دره بر روی نمودار «قیمت» است که نقش دره ماژور و اصلی را ایفا می‌کند، و اینکه آیا ارتفاع دره‌های اندیکاتور مکدی در این محدوده به چه صورت است هیچ اهمیتی نخواهد داشت. به عنوان مثال در نمودار فوق، در همان دو دره ابتدایی، بخوبی مشاهده می‌کنید که علی‌رغم اینکه اولین دره مکدی بزرگتر از دره دوم است، اما بر روی نمودار قیمت، این دره دوم است که به عنوان پیوت ماژور انتخاب شده است، نه دره نخست!

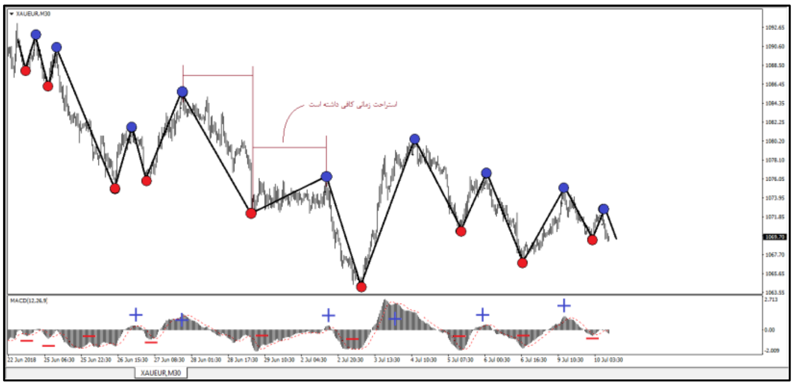
مبحث پیوت‌های ماژور یکی از مباحث بسیار مهم در تحلیل تکنیکال است که در بخش‌های مختلف مرتبا مورد استفاده قرار می‌گیرد. شاید بتوان گفت حتی مهم‌ترین تفاوت یک تحلیلگر حرفه‌ای با یک تحلیلگر آماتور همین باشد که تحلیلگر آماتور توانایی تشخیص پیوت‌های ماژور را ندارد و تمامی حرکت‌های ریز و درشت بازار در چشم او یکسان به نظر می‌رسند، در حالی که تحلیلگر حرفه‌ای توانایی تفکیک آنها را به حرکات اصلاحی کوچک و حرکات بزرگ بازگشتی دارد. تسلط بر روی این مبحث نیاز به تمرین جدی و فراوان دارد که در حد مجال اندک ما نیست. با این وجود سعی می‌کنیم چند مثال مختصر دیگر را نیز با هم مرور کنیم تا بر روی مفاهیم اصلی تمرین بیشتری کرده باشیم.

مثال – تصویر زیر، نمودار قیمت جهانی طلا را نسبت به یوروی اروپا (Xaueur) در تایم‌فریم نیم‌ساعته نمایش می‌دهد. پیوت‌های ماژور را در این نمودار مشخص کنید.



پاسخ– برطبق آنچه در روش گام به گام بیان شد، کار را با تعیین علامت جبری مکدی در نواحی مختلف شروع می‌کنیم و از این نکته کمک می‌گیریم

که «علامت جبری مکدی بین هر دو پیوت متوالی باید حداقل یک‌بار تغییرفاز بدهد». شخصا رسیدن مکدی به خط صفر را نیز برای ماژور شدن قله‌ها و دره‌های مکدی کافی می‌دانم. همچنین از بین دو شرط اصلاح ۳۸ درصدی زمانی و قیمتی، برقراری صرفا یکی از آنها را در کنار شرط تغییر فاز مکدی کافی میدانم. پس از تعیین علامت جبری مکدی در نواحی مختلف و انتخاب نقاطی که می‌توانند کاندیدهای مناسب به عنوان پیوت ماژور باشند، سپس به سراغ شروط اصلاح ۳۸ درصدی زمانی و قیمتی می‌رویم، و کلیه پیوت‌ها را یک به یک مورد آزمون قرار می‌دهیم تا مشخص شود که آیا موفق به بازگشت حداقل ۳۸ درصدی بازار شده‌اند یا خیر.



همان طور که در تصویر ملاحظه می‌کنید، حتی بدون استفاده از ابزار فیبوناچی، به راحتی مشخص است که تمامی پیوت‌ها واجد شرط فوق بوده‌اند. تنها پیوتی که منجر به بازگشت ۳۸ درصدی قیمت نشده صرفا پنجمین پیوت کف بوده است که این پیوت نیز درعوض، همان طور که در تصویر بوضوح مشخص است، موجب استراحت زمانی به مراتب بیشتر از ۳۸ درصد شده است. بدین ترتیب مجموعه کامل تمامی پیوت‌ها از این آزمون سربلند بیرون می‌آیند و امواج اصلی مطابق تصویر فوق ترسیم می‌گردند. همان طور که قبلا اشاره شد، در بخش‌های بعدی این کتاب، مانند مباحث فیبوناچی و هارمونیک و الیوت و غیره، برای تشخیص دقیق امواج و ریزموج‌ها نیاز جدی به تشخیص دقیق و بی‌نقص پیوت‌های ماژور و مینور داریم.

مثال– نمودار زیر، تغییرات قیمت سهام پالایشگاه تبریز(شبریز) را در تایم‌فریم روزانه نمایش می‌دهد. امواج اصلی را با استفاده از روش آموزش داده شده، مشخص نمایید.



پاسخ– با استفاده از علامت جبری مکدی، و سپس آزمودن شرط اصلاح ۳۸ درصدی، می‌توانیم پیوت‌های ماژور و امواج اصلی را مطابق تصویر زیر مشخص نماییم:



۱۲-۵۶- فهرست نکات اندیکاتور مکدی

فهرست زیر مجموعه‌ای از مهم‌ترین عناوین این بخش را به اختصار نمایش می‌دهد. اگر با مشاهده هریک از عناوین زیر، کلیه نکات مربوط به آن مبحث را به یاد می‌آورید، یعنی شما نیاز به بازگشت مجدد به آن مبحث و مطالعه دوباره آن را ندارید!

اندیکاتور مکدی MACD

- فلسفه و روان‌شناسی مکدی
  - تاریخچه: ابداع توسط جرالد اپل، ۱۹۷۰
  - تفاوت اندیکاتورهای روندنما و مومنتوم
  - میانگین‌های تند و کند
  - ارتباط مکدی و تمساح ویلیامز
- معرفی اندیکاتور مکدی
  - فرمول مکدی
  - دوره تناوب مکدی
  - خط سیگنال
  - واحد اندازه‌گیری مکدی
  - علامت جبری مکدی و جهت روند
  - مکدی و نقاط بازگشت روند
  - حدنصاب‌های مکدی
- معامله‌گری بوسیله مکدی
  - سیگنال خرید و فروش مکدی
  - سیگنال‌های تاییدگر صعودی و نزولی
  - مکدی پیشنهادی در بورس ایران
- اندازه‌گیری قدرت روند بوسیله مکدی
  - ارتباط مکدی با قدرت روند
  - تعریف شرایط STR
- پارامترها و تنظیمات مکدی
  - دوره تناوب رایج برای مکدی
  - دلیل تاریخی انتخاب دوره‌های ۱۲ و ۲۶ روزه
  - عدم حساسیت مکدی به تغییر دوره تناوب
  - تفاوت مکدی کلاسیک با مکدی استاندارد
- سیستم معاملاتی مکدی
  - نسخه ویژه فارکس
  - خروج سریع‌تر در تایم‌فریم‌های پایین‌تر
  - نسخه ویژه بورس ایران
- واگرایی
  - تعریف دیورژانس
  - واگرایی‌های مثبت و منفی +RD و -RD
  - عوامل موثر بر قدرت و اعتبار واگرایی
  - نقض شدن واگرایی
- مکدی و الگوهای بازگشتی
- واگرایی مخفی HD
  - تعریف واگرایی مخفی
  - مقایسه واگرایی‌های معمولی و مخفی RD و HD
- مکدی در بازارهای رنج
  - به خواب فرو رفتن مکدی!
- مکدی و پیوت‌های ماژور
  - تعریف پیوت ماژور
  - روش گام به گام برای تشخیص پیوت‌های ماژور

فصل پنجم: فیبوناچی

اگر هنگامی که سود می‌برید ذوق زده می‌شوید،
و هنگامی که ضرر می‌کنید افسرده می‌شوید؛
بازار بورس جای شما نیست!

Jack. D. Schwager

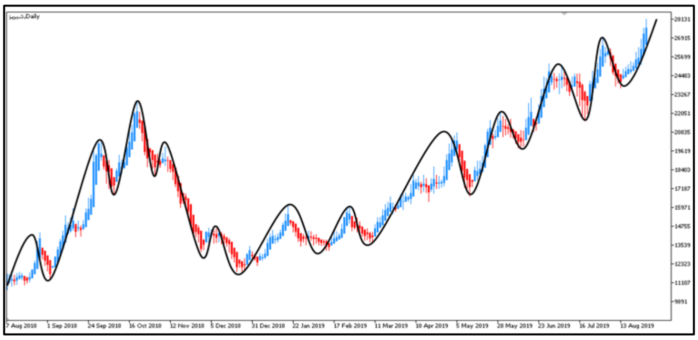
۵۷ – فیبوناچی

۱-۵۷- مقدمه و تاریخچه



در اواسط قرن بیستم، تعداد فراوانی از اهالی بورس در تلاش برای جستجوی هر نوع فرمول و رابطه پنهانی در پشت پرده بازارهای مالی بودند. جمبل و جادو(!) در بازار آنقدر طرفدار پیدا کرده بود که حتی عده‌ای به روابط بین بازار بورس با اجرام آسمانی و صور فلکی می‌اندیشیدند! همه بر این امر متفق‌القول بودند، که در پشت پرده بازار حتما فرمول‌هایی جادویی وجود دارد که آگاهی از آنها منجر به توانایی پیش‌بینی دقیق و بی چون و چرای بازار خواهد شد. مساله صرفا بر سر زمان بود، که چه کسی نهایتا در این رقابت زودتر از سایرین به خط پایان خواهد رسید! چند دهه طول کشید تا در اواخر قرن بیستم، نسل جدیدی از تحلیلگران به پیشتازی دکتر بیل ویلیامز پذیرفتند هیچ قاعده و قانون پنهانی در بازار وجود ندارد و بازار ذاتا پیش‌بینی ناپذیر و غیرقابل مهار است. هرگونه تلاش برای جستجوی قوانین قطعی و بدون خطا صرفا محکوم به شکست خواهد بود. هیچ کس در بازار بورس قادر به پیش‌بینی دقیق و بدون خطای آینده نیست و چیزی بنام جام جهان‌نما[56] در بازارهای مالی وجود ندارد! هنوز هم در دانشگاه‌های تراز اول دنیا، در بالاترین سطوح علمی، افراد بسیاری مشغول تحقیق و بررسی بر روی تحلیل و پیش‌بینی بازار هستند و در رشته‌هایی مانند هوش مصنوعی به ارایه مقالات در کنفرانس‌ها و ژورنال‌ها می‌پردازند.

سرانجام در نیمه دوم قرن بیستم، جستجو و کنکاش نمودارها، عده‌ای را به سمت اندازه‌گیری امواج قیمت سوق داد، تا شاید بتوانند روابط هندسی حاکم بر این امواج را کشف کنند. امواج قیمت به لحاظ شکل ظاهری بسیاری شبیه به امواج آب دریا بودند و چندان بعید به نظر نمی‌رسید اگر بتوانیم در بازارهای مالی نیز به فرمول‌هایی مشابه با روابط فیزیکی در دنیای واقعی دست یابیم. خوشبختانه به سرعت مشخص شد که این حدس درست است و می‌توان روابط و نسبت‌های مشخصی را بین امواج مختلف بازار پیدا کرد. این نسبت‌ها اغلب ثابت بوده و با نظم شگفت‌آوری مرتبا تکرار می‌شوند. بررسی نمودارها نشان داد که نظم حاکم بر امواج قیمت، از تایم‌فریم‌های بسیار کوچک گرفته تا تایم‌فریم‌های بلندمدت، به شیوه‌ای یکسان و یکپارچه وجود دارد. این نظم احتمالا ناشی از رفتارهای جمعی و غریزی انسان‌ها، تحت تاثیر منطق درونی آنها بود، حتی بدون آنکه خود نیز از آن با خبر باشند.



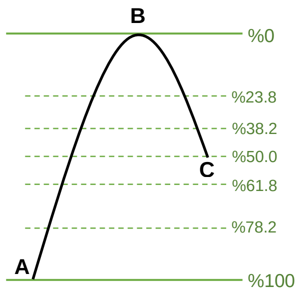
آماده باشید! چون در تمام طول این فصل، قرار است «خط‌کشی» را در دست بگیرید و دایما درحال اندازه‌گیری و مقایسه امواج مختلف با یکدیگر باشید! از این به بعد مرتبا این نکته را بررسی و اثبات خواهیم نمود که «بین اندازه هر دو موج متوالی، اغلب نسبت‌های ثابت و مشخصی وجود دارد» می‌توانید همین حالا این نکته را به عنوان یک قانون بپذیرید و از مطالعه مابقی این فصل صرف‌نظر نمایید! ویا می‌توانید با شکاکیت و بدبینی ذاتی یک تحلیلگر، این فرض را قبول نکنید تا گام به گام همراه باهم پیش برویم و از بررسی و کشف قوانین شگفت‌انگیز دنیای نمودارها لذت ببریم. هربار که اندازه دو موج متوالی را بر یکدیگر تقسیم نموده و بار دیگر به همان اعداد ثابت همیشگی می‌رسیم، احتمالا همانقدر حیرت‌زده خواهیم شد که پدرانمان نخستین بار هنگام بررسی نمودارها تجربه کردند. کاغذ و قلم و خط‌کش را بردارید و آماده برای این سفر هیجان‌انگیز به دنیای فیبوناچی بشوید!

برای اندازه‌گیری امواج بر روی نمودارها، نیاز به ابزار خاصی داریم که آنرا اصطلاحا «ابزار فیبوناچی» می‌نامند. این ابزار درواقع یک نوع «خط‌کش» است که ویژه اندازه‌گیری‌های بورسی طراحی شده است و کافیست دو انتهای ابزار را بر روی هر موج دلخواه بگذارید تا به سادگی اندازه موج را محاسبه کرده، ویا اندازه آنرا با موج قبل یا بعد مقایسه نمایید.

ابزار فیبوناچی به بیان ساده، خط‌کش ویژه تحلیلگران تکنیکال است، که بوسیله آن می‌توانند اندازه‌گیری های موردنظر خود را بر روی امواج بازار انجام

[56] Holy Grail

دهند. به عنوان مثال حتما مشابه چنین شکایت‌هایی را به کرات شنیده‌اید که مثلا «بازار نیمی از سودی که بدست آورده بودم را از من پس گرفت». این جمله احتمالا وضعیت کسی را بیان می‌کند که ابتدا یک معامله موفق انجام داده و به مقدار قابل توجهی در سود قرار داشته است، اما احتمالا به واسطه طمع فرد سرمایه‌گذار، به موقع از این معامله خارج نشده است. و نتیجتا در بازگشت بازار، بخش مهمی از سود معامله‌گر، یا بقول خودش دقیقا نیمی از آن، از دست رفته است. یک تحلیلگر برای توصیف چنین رخدادی از عبارت تخصصی‌تر «اندازه موج برگشت، نصف موج رفت بوده است» استفاده می‌کند. توصیف چنین رویدادی نیاز به روشی خاص از اندازه‌گیری دارد. باید ابتدا اندازه موج AB را بدست آوریم. سپس موج BC را اندازه‌گیری کنیم. دست آخر اندازه موج AB را بر اندازه موج BC تقسیم نموده و نسبت $\frac{AB}{BC}$ را پیدا کنیم. معمولا حاصل را برحسب درصد و تحت عنوان میزان ریتریس[57] بیان می‌کنیم.



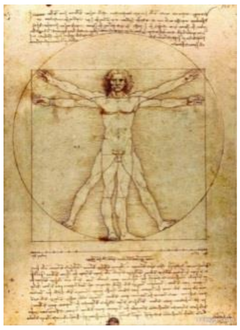
در تصویر فوق ملاحظه می‌کنید که قیمت به اندازه 50% از موج AB را ریتریس نموده است، یعنی نیمی از آنچه که قبلا رفته را مجددا بازگشته است. دقت کنید که در تمام این محاسبات، صرفا تغییرات «قیمت» یعنی ارتفاع عمودی امواج مهم است و تغییرات افقی نمودار که نشانگر گذشت زمان است، تاثیری در محاسبات نخواهد داشت. بنابراین تحلیلگر باید ارتفاع عمودی امواج AB و BC را با یکدیگر مقایسه نموده و نسبت آنها را بیابد. ابزار مناسب برای چنین اندازه‌گیری‌هایی، ابزار فیبوناچی است؛ که خوشبختانه در تمام نرم‌افزارهای تکنیکال می‌توانید آنرا به سهولت در اختیار داشته باشید.

ابزار فیبوناچی درواقع یک «خط‌کش» ویژه تحلیلگران تکنیکال است که می‌توانید آنرا بر روی هر دو نقطه دلخواه از نمودار قرار دهید و اندازه موج موردنظر خود را به کمک آن بدست آورید. درجه‌بندی این خط‌کش به جای سانت یا اینچ و غیره، برحسب «درصد» انجام شده است، بنابراین شما همواره اندازه یکی از موج‌ها را برحسب درصدی از اندازه موج دیگر بیان می‌کنید. بد نیست اگر فعلا ادامه مطالعه کتاب را متوقف نموده و به سراغ اولین نرم‌افزاری که دم دست‌تان است بروید و اندکی با این ابزار کار کنید تا با نحوه استفاده از آن آشنا بشوید. در تصویر زیر می‌توانید نحوه دستیابی به ابزار فیبوناچی ریتریسمنت(Fibonachi Retracement) را در نرم‌افزار متاتریدر مشاهده کنید.



علت اینکه این ابزار را با عنوان ابزار فیبوناچی نامگذاری کرده‌اند این است که در مطالعاتی که بر روی نمودارها انجام شده مشخص شده است که امواج قیمت اغلب نسبت‌های ثابت و مشخصی را با یکدیگر دارند که این نسبت‌ها شامل اعدادی همچون ... ,23.8, 38.2, 61.8, 100, 161.8 می‌شوند. این اعداد را اصطلاحا نسبت‌های فیبوناچی می‌نامند که از تقسیم هریک از اعداد در دنباله فیبوناچی بر سایر اعداد دنباله بدست می‌آیند. پیدا شدن سر و کله نسبت‌های فیبوناچی در عرصه بازارهای مالی چندان تعجب برانگیز نبود زیرا پیش از این نیز اهمیت این اعداد در طبیعت به کرات مشاهده شده بود. مطالعات انجام شده در حوزه طبیعت شناسی همچون بررسی ارتفاع کوه‌ها، انبوه درختان، امواج دریا، بدن انسان، گیاهان و مزارع، استخوان‌های بدن جانوران، زاد و ولد حشرات، نقشه‌های هوایی، تشکیل کهکشان‌ها و غیره، همگی حاکی از سیطره کامل اعداد فیبوناچی بر مجموعه قوانین طبیعت هستند. بنابراین پر بی راه نخواهد بود اگر به این باور برسیم که بازارهای مالی نیز از قواعدی تبعیت می‌کنند که متاثر از مجموعه اعداد فیبوناچی هستند.

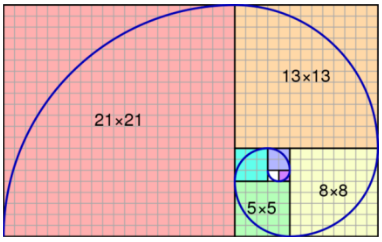
[57] Retrace



حتما طراحی مشهور داوینچی[58] از بدن انسان را دیده‌اید. داوینچی در این طرح سعی می‌کند بدن یک انسان را در زیباترین و ایده‌آل‌ترین حالت، به نمایش بگذارد. همانطور که ملاحظه می‌کنید در نگاه داوینچی، بدن انسان مجموعه‌ای از نسبت‌های مکرر فیبوناچی بین اجزای مختلف آن است. عدد 61.8% مهم‌ترین نسبت در بین مجموعه نسبت‌های فیبوناچی است. این عدد آنقدر در طبیعت به کرات مشاهده می‌شود که آنرا «نسبت طلایی» نامیده‌اند. تقریبا هر زمان که در طبیعت قرار باشد چیزی به تدریج بزرگ‌تر یا کوچک‌تر شود، با نسبت 0.618 درصد، و معکوس آن یعنی 1.618 درصد، مواجه خواهیم بود. به عنوان مثال نسبت طول ساعد انسان به فاصله مچ دست تا نوک انگشتان برابربا 161.8% است. (بله می‌دانم الان دارید این را بر روی بدن خودتان امتحان می‌کنید! راحت باشید به آزمایش خود ادامه دهید!) همچنین بزرگی اولین بند انگشتان دست به بند دوم، و بزرگی بند دوم به سوم، همگی نسبت‌های 0.618 و 1.618 هستند. نکته جالب درخصوص اعداد 0.618 و 1.618 این است که این دو عدد معکوس یکدیگرند و بنابراین اگر جسم A به اندازه 161.8% جسم B باشد، بطور معادل می‌توان گفت اندازه جسمB نیز 61.8% جسمA است. به عنوان مثال فرقی نمی‌کند اگر بگوییم بند بزرگ انگشتان دست 161.8% اندازه بند میانی است، ویا برعکس بگوییم بند میانی 61.8% بند نخست است. به عدد 61.8% همچنین عدد فی نیز می‌گویند.

φ = 0.618
A=1.618 ⟷ B=0.618
1 / φ = 1.618

نسبت‌های 0.618 و 1.618 آنقدر در طبیعت به کرات مشاهده می‌شوند که چشم و ذهن ما به مرور در طی زمان به این نسبت‌ها عادت کرده است و از مشاهده این نسبت بین اجزای مختلف طبیعت، حس خوبی به انسان دست می‌دهد، انگار که همه چیز بایکدیگر هماهنگ است. به همین دلیل است که طراحان معمولا از نسبت طلایی در نقاشی‌ها، عکاسی، معماری، طراحی صنعتی و غیره استفاده می‌کنند.



آنچه در تصویر فوق ملاحظه می‌کنید یکی از رایج‌ترین تعابیر بصری است که می‌توان برای مجموعه اعداد فیبوناچی بیان نمود. این تصویر، مجموعه اعداد فیبوناچی را در قالب تعداد بی شماری از مربع های تودرتو نمایش می‌دهد. طول هریک از اضلاع مربع‌های اول و دوم برابر با یک واحد است. اندازه ضلع مربع سوم، که در کنار دو مربع قبلی رسم شده، برابربا 2 واحد است. مربع سوم با ضلعی به اندازه 3 واحد در مجاورت آنها رسم شده است و الی آخر. اضلاع این مربع‌ها دقیقا بیانگر همان دنباله اعداد فیبوناچی هستند. اگر فرض کنیم هر مربع نشان‌دهنده یک ربع دایره باشد در آنصورت می‌توان از اتصال متوالی این ربع دایره‌ها به یکدیگر به منحنی مارپیچی رسید که توصیف کننده اشکال مارپیچی بسیاری در طبیعت مانند حلزون‌ها، صدف‌ها، گل‌آفتابگردان، گردبادها و غیره است. به عبارت دیگر همانطور که تعریف عدد پی منجر به خلق دایره می‌شود، به همین ترتیب تعریف عدد فی نیز موجب ابداع مارپیچ‌ها می‌گردد. این دو در کنار عدد نپر که برای بیان هذلولی به کار می‌رود می‌توانند کل هندسه کائنات را تکمیل کنند.

دنباله اعداد فیبوناچی برای نخستین بار توسط ریاضی‌دان بزرگ قرن سیزدهم، لئوناردو پیزا فیبوناچی[59](1170-1250) مشهور به «فیبوناچی» ابداع و معرفی شده است. پدر فیبوناچی تاجری اهل شهر پیزای ایتالیا بود. او به سبب شغل پدر، سفرهای متعددی را از کودکی به کشورهای اسلامی تجربه نمود و به این ترتیب متوجه برتری فاحش روش‌های محاسباتی مسلمانان نسبت به اروپا گردید.

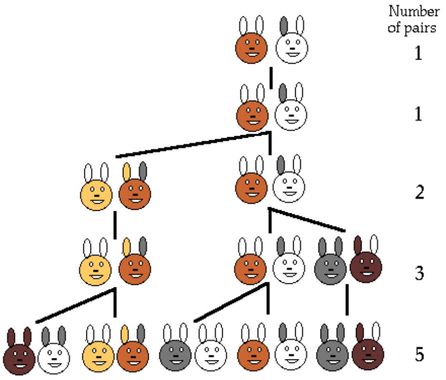


58 Leonardo Da Vinci (1452-1519)
59 Leonardo Fibbonacci(1170-1250A.C)

فیبوناچی بطور گسترده شروع به مطالعه و ترجمه آثار ریاضی‌دانان بزرگ مسلمان همچون خارزمی و کرجی می‌کند. او نخستین کسی در اروپاست که سیستم شمارش اعداد ده‌دهی را، به تبعیت از خوارزمی، جایگزین اعداد رومی می‌کند. جدای از فعالیت‌های گسترده فیبوناچی در علم ریاضیات، مهم‌ترین دست‌آوردی که باعث می‌شود او را امروزه به خوبی بشناسیم معرفی مجموعه‌ای از اعداد بنام دنباله فیبوناچی است. ویژگی خاص دنباله فیبوناچی این است که هر عدد از حاصل جمع دو عدد قبلی بدست می‌آید.

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610, 987, ...

ابداع سری فیبوناچی ظاهرا داستان جالبی دارد که به مسابقه‌ای در قرن سیزدهم باز می‌گردد! گفته می‌شود مسابقه‌ای با این مضمون بین ریاضی‌دانان برگزار می‌شود که نژادی خاصی از خرگوش‌ها را در اختیار داریم که یک ماه پس از تولد، طول می‌کشد تا بالغ شوند. و هر جفت از آنها پس از بلوغ، مرتبا هر ماه یک جفت خرگوش نر و ماده جدید به دنیا می‌آورند. در این صورت پس از گذشت n ماه با چند جفت خرگوش مواجه خواهیم بود؟ دیاگرام زیر به صورت نمادین، تعداد جفت خرگوش‌ها را پس از گذشت ۴ ماه نمایش می‌دهد:



فیبوناچی این معما را با مجموعه اعداد مشهور خود پاسخ می‌دهد: تعداد جفت خرگوش‌ها در پایان هر ماه برابربا حاصل‌جمع تعداد جفت خرگوش‌ها درپایان دو ماه قبلی است. بنابراین تعداد جفت‌ها در پایان هر ماه به ترتیب برابربا ۱، ۱، ۲، ۳، ۵، ۸، ۱۳، ۲۱، ... می‌شود. این داستان چه به لحاظ تاریخی سندیت داشته باشد و چه خیر، واقعیت این است که در دنیای امروز مشابه همین مساله در عرصه‌های علمی فراوانی بطور جدی مطرح است. میزان زاد و ولد حشرات موذی، محاسبه جمعیت گروه‌های جانوری، تولید مثل جانوران، تکثیر میکروب‌ها و باکتری‌ها، محاسبات مربوط به آفات گیاهی، طول عمر داروها و مواد رادیواکتیو، اثردهی مواد شیمیایی و غیره همگی با دنباله اعداد فیبوناچی پاسخ داده می‌شوند.

نسبت‌های فیبوناچی در واقع حاصل قسمت هریک از اعداد فیبوناچی بر سایر اعداد دنباله هستند. به عنوان مثال فرض کنید عدد 987 درون سری فیبوناچی را بر یک به یک اعداد قبل از خود تقسیم نماییم. ویا همچنین فرض کنید عدد 987 را در مخرج کسر نگه داشته و سایر اعداد دنباله را بر آن تقسیم کنیم. در اینصورت به مجموعه اعداد زیر تحت عنوان نسبت‌های فیبوناچی دست خواهیم یافت.

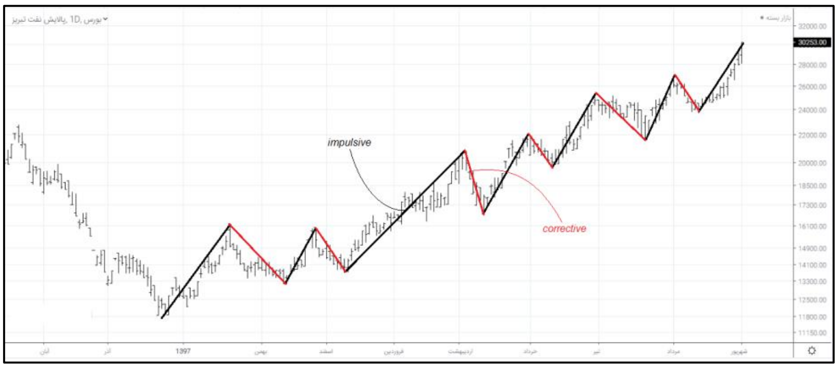
برخی از مهمترین نسبت‌های فیبوناچی

610/987= 0.618	987/610= 1.618
377/987= 0.382	987/377= 2.618
233/987= 0.236	987/233= 4.236
144/987= 0.146	987/144= 6.854

این اعداد، اصلی ترین نسبت‌های فیبوناچی هستند که معتقدیم مرتبا بین اجزای مختلف در طبیعت ویا حتی بین امواج مختلف در بازار بورس مشاهده می‌گردند. سایر ارقام رایج در این خصوص مانند ... 0.5, 1.50, 2.0, درواقع جزو نسبت‌های اصلی فیبوناچی نیستند اما معامله‌گران به دلیل واکنش مکرر که از جانب بازار به این سطوح مشاهده میکردند، آنها را نیز به صورت تجربی به مجموعه سطوح استاندارد ابزار فیبوناچی اضافه کرده‌اند. هرچند در این زمینه سلایق متنوع است و ممکن است تحلیلگران مختلف از نسبت‌های متفاوتی در ابزارفیبوناچی استفاده نمایند.

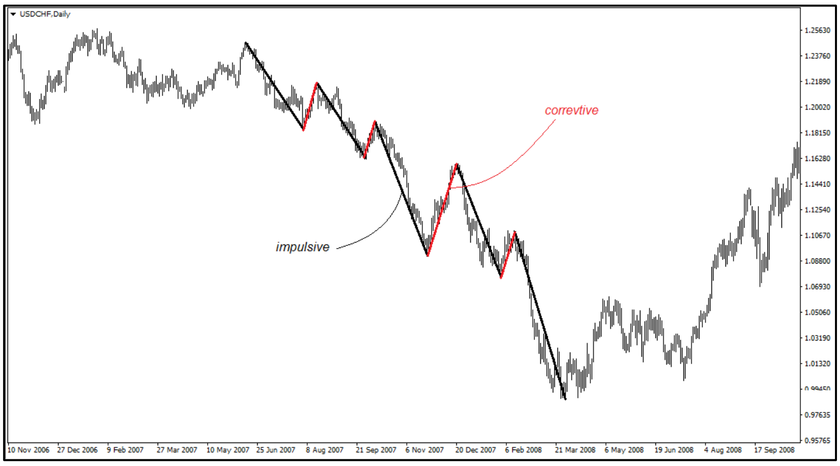
۲-۵۷- آشنایی با ابزار فیبوناچی

حرکات قیمت در نمودارها به صورت یک مسیر زیگزاگ و در قالب مجموعه‌ای از حرکات رفت و برگشتی انجام می‌شود. در تصویر زیر نمونه‌ای از این حرکات رفت و برگشتی را مشاهده می‌کنید. به امواجی که همسوی با روند بلندمدت باشند اصطلاحا امواج ایمپالسیو[۶۰] یا جهشی می‌گوییم که به معنی امواج قدرتمند و پیش‌رونده است. به آن دسته از امواج که برخلاف جهت روند بلندمدت باشند اصطلاحا امواج اصلاحی[۶۱] می‌گوییم که نشانگر فاز استراحت و تجدید قوای بازار می‌باشد. در فصل‌های قبل آموختید، معامله‌گران سعی می‌کنند از حرکات ایمپالسیو برای کسب سود بیشتر استفاده نموده، و از حرکت‌های اصلاحی برای استراحت، تثبیت سود، و یا به عنوان فرصت خرید در قیمت‌های جذاب‌تر استفاده می‌کنند. در تصویر می‌توانید امواج ایمپالسیو را که با رنگ سیاه نمایش داده شده‌اند با امواج اصلاحی به رنگ قرمز مقایسه نمایید.



معمولا امواج ایمپالسیو از شیب تندتری برخوردار هستند و حجم معاملاتی بالایی را شامل می‌شوند. ریزموج‌های درونی آنها بلند و کشیده است و درجا زدن و همپوشانی اندکی را بین ریزموج‌های آنها مشاهده می‌کنید. در حالی که حرکت‌های اصلاحی اغلب با حجم معاملاتی ضعیف انجام می‌شوند، شیب آنها نسبتا کند است و همپوشانی زیادی بین ریزموج‌های مجاور وجود دارد.

تفاوتی نمی‌کند که آیا با روند بلندمدت صعودی مواجه باشیم یا نزولی. در روندهای نزولی نیز حرکات بازار در قالب امواج رفت و برگشتی انجام می‌شوند که این بار امواج نزولی از نوع ایمپالسیو بوده و امواج صعودی از نوع اصلاحی هستند. در یک روند نزولی، انرژی بازار در امواج نزولی تخلیه می‌گردد و در امواج صعودی شاهد استراحت و تجدید قوای بازار خواهیم بود.



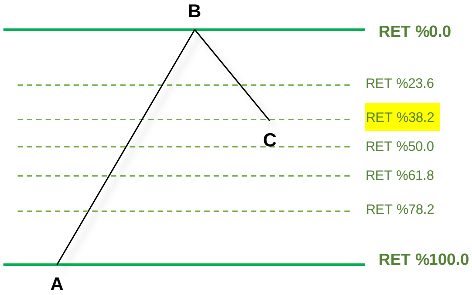
۳-۵۷-ابزار فیبوناچی ریتریسمنت (Fibonachi Retracement)[۶۲]

فرض کنید مسیر رفت و برگشت یک موج به صورت ABC باشد یعنی قیمت ابتدا از A به B رفته و سپس از B تا C بازگشت کرده باشد. پاره خط AB اصطلاحا موج رفت و BC موج برگشت نامیده می‌شود. بررسی آماری نمودارها نشان می‌دهد که موج برگشت معمولا در سطوح ثابت و مشخصی به پایان می‌رسد که این سطوح متناظر با همان نسبت‌های فیبوناچی هستند. ذیلا می‌توانید برخی از مهم‌ترین نسبت‌های فیبوناچی را مشاهده نمایید:

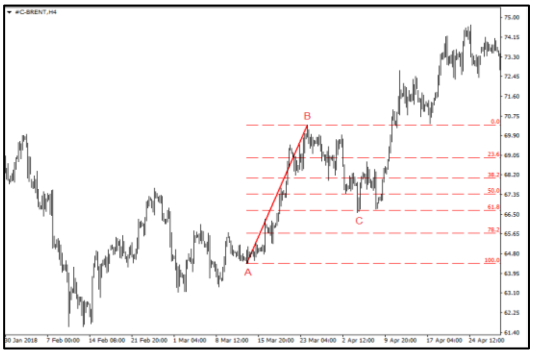
0, 23.6, 38.2, 50, 61.8, 78.2, 100, 127.2, 161.8, 200, 261.8, 423.6

[60] impulsive
[61] corrective
[62] فیبوناچی اصلاحی

تصویر زیر، نمایی شماتیک از حرکت رفت و برگشتی قیمت در قالب مسیر ABC را نمایش می‌دهد. به عنوان مثال در این تصویر، نمودار 38% از مسیر صعودی قبلی را مجددا بازگشت نموده است. به بیان ساده‌تر یعنی بازار 38% از سودی را که به مردم رسانده، مجددا از آنها پس گرفته است! سطح ریتریسمنت 38.2% یکی از سطوح رایج فیبوناچی است و در بسیاری از نمودارهای واقعی شاهد اصلاح قیمت به این میزان هستیم و فاز استراحت پس از دستیابی قیمت به سطح 38.2% فیبوناچی خاتمه می‌یابد.



ابزاری که در تصویر فوق ملاحظه می‌کنید اصطلاحا ابزار فیبوناچی اصلاحی یا فیبوناچی ریتریسمنت نامیده می‌شود. کاربرد این ابزار برای تعیین میزان بازگشت قیمت در فاز استراحت است. سطوحی که توسط این ابزار مشخص می‌شوند درواقع محدوده‌های حمایت–مقاومتی را مشخص می‌کنند که می‌توانند نواحی پراحتمال برای پایان مسیر بازگشت باشند. این سطوح می‌توانند در روندهای صعودی نقش سطح حمایت را ایفا کنند و در روندهای نزولی، که حرکات اصلاحی به سمت بالا انجام می‌شوند، نقش محدوده‌های مقاومتی را داشته باشند. به عنوان مثال در تصویر زیر، نزول قیمت جهانی نفت برنت پس از اصابت به سطح ریتریسمنت 61.8% ، متوقف گشته و مجددا آغاز به صعود نموده است.



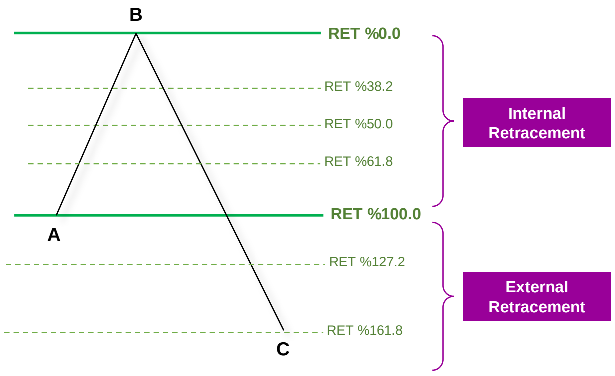
ابزار فیبوناچی ریتریسمنت دو سر مختلف دارد که باید آنها را بر روی دو انتهای موج AB قرار بدهید. به این ترتیب سطوح فیبوناچی می‌توانند سطوح حمایت و مقاومت اصلی را که بر سر راه قیمت در طی مسیر بازگشت موج BC قرار دارند، مشخص نمایند. خط موربی که دو انتهای موج AB را بهم متصل می‌کند اصطلاحا خط روند فیبوناچی نامیده می‌شود. لزومی ندارد که خط روند فیبوناچی دقیقا منطبق بر موج AB قرار داده شود، بلکه همین که سطوح 0% و 100% بر روی دو انتهای موج AB قرار گیرند، کافی است. در واقع مهم صرفا ارتفاع عمودی موج AB است که باید با درجه‌بندی انجام شده توسط ابزار فیبوناچی همخوانی داشته باشد، و اینکه به لحاظ افقی، خط روند فیبوناچی دقیقا منطبق یا موازی با موج AB باشد اهمیتی ندارد.

معمولا دو انتهای ابزار فیبوناچی ریتریسمنت را به گونه‌ای بر روی موج AB قرار می‌دهیم که نقطه 0% بر روی ابتدای مسیر اصلاحی قرار بگیرد. به این ترتیب عددی که بر روی ابزار مشاهده می‌شود می‌تواند عینا به عنوان میزان ریتریس قیمت بیان گردد. به عنوان مثال در تصویر زیر، نمودار شاخص کل بورس تهران پس از ریتریس به میزان 23.6% مجددا به مدار صعودی خود بازگشت نموده است.



بخاطر دارید که برای تبدیل شدن سقف B به یک پیوت ماژور باید میزان ریتریس قیمت حداقل به اندازه 38.2% باشد. بنابراین بین سطوح مختلف فیبوناچی، صرفا سطح 23.6% است که در محدوده پیوت‌های مینور قرار می‌گیرد و سایر سطوح بالاتر از 38.2% همگی منجر به تشکیل پیوت‌های ماژور می‌شوند. سطح 100% درواقع بیانگر شرایطی در بازار است که مسیر بازگشت تمام مسیر رفت را بطور کامل پوشش بدهد. دوست خوش‌ذوقی به مزاح می‌گفت این سطح مخصوص بازار بورس ایران است چون همیشه هرچقدر سود به مردم رسانده را مجددا از آنها پس می‌گیرد!!

نهایتا اگر میزان ریتریس به قدری بزرگ باشد که قیمت حتی از نقطه A نیز فراتر برود، اصطلاحا با ریتریس خارجی مواجه خواهیم بود. در این صورت می‌توان تصور کرد که جهت روند اساسا معکوس گشته و شاهد بازگشت قیمت به عنوان یک روند جدید و حرکت خلاف جهت هستیم. در تصویر زیر می‌توانید ریتریس خارجی 161.8 درصدی را بر روی موج BC ملاحظه نمایید.



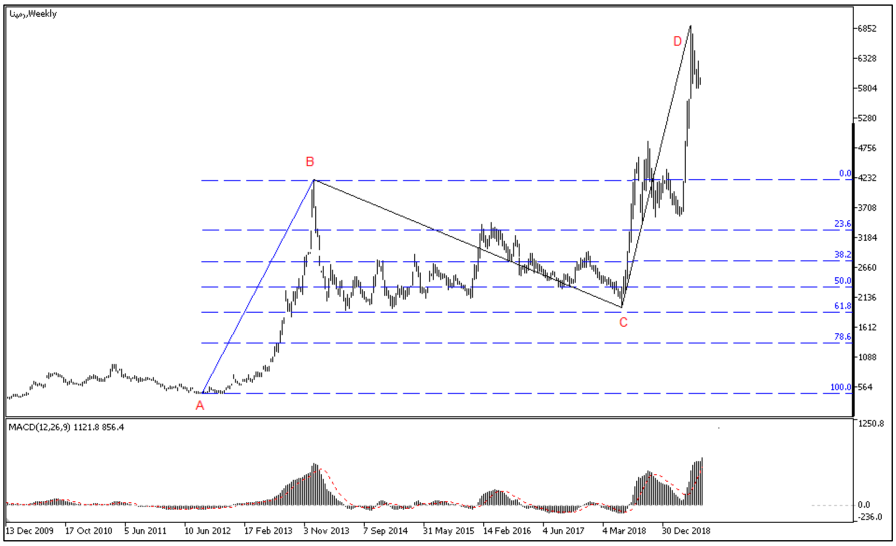
بنابراین سطوح اصلاحی فیبوناچی را می‌توان به دو گروه ریتریس داخلی[۶۳] و ریتریس خارجی[۶۴] تقسیم نمود. همانطور که در تصویر فوق ملاحظه می‌کنید سطوح بین 0% تا 100% جزو ریتریس‌های داخلی محسوب می‌شوند. و سطوح بالاتر از 100% به عنوان ریتریس خارجی نام‌گذاری می‌گردند. ریتریس خارجی هنگامی رخ می‌دهد که میزان اصلاح به قدری عمیق می‌شود که اندازه موج برگشت از کل موج رفت بیشتر می‌شود و حتی آخرین کف بازار نیز شکسته می‌شود (یا آخرین سقف در روند نزولی) البته ریتریس‌های خارجی در قالب حرکات رفت و برگشتی درون یک روند نیز قابل تعریفند. همچنین هنگام خروج قیمت از یک الگوی فشرده مانند مثلث یا پرچم، می‌توان حرکت جدید را به عنوان ریتریس خارجی از امواج قبلی بیان نمود. در تصویر زیر می‌توانید نمونه‌ای از ریتریس خارجی 161.8 درصدی را بر روی نمودار Eurusd ملاحظه نمایید.



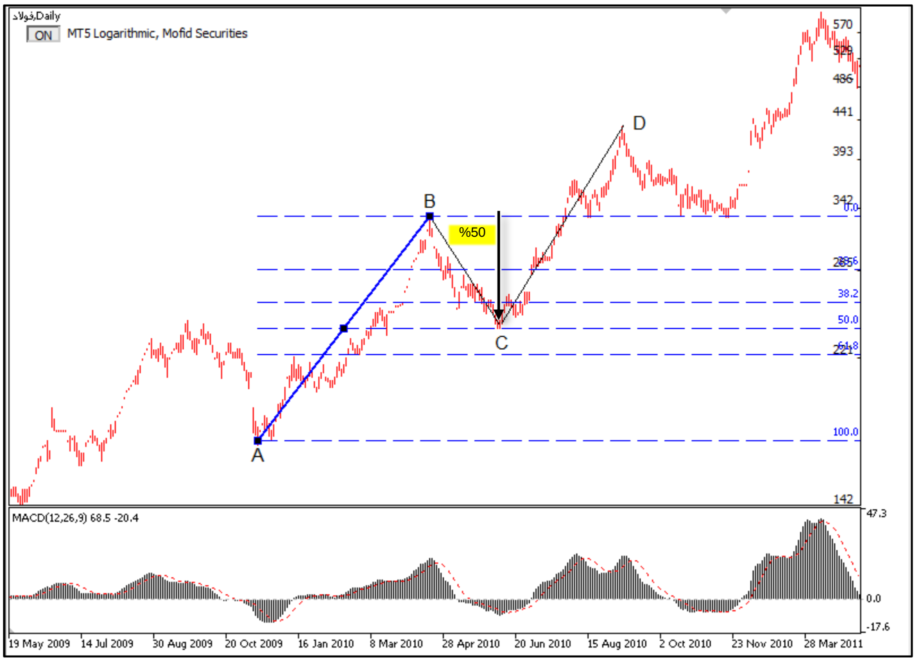
در ادامه به ذکر چند مثال جهت آشنایی بیشتر با این ابزار و نحوه کار آن خواهیم پرداخت. تصویر زیر نمودار قیمت سهام گروه مپنا (رمپنا) را در تایم‌فریم هفتگی نمایش می‌دهد. همانطور که ملاحظه می‌کنید قیمت سهام رمپنا پس از صعود هزار درصدی از A تا B شروع به اصلاح نموده و 61.8% از مسیر قبلی خود را طی موج BC ریتریس نموده است. سپس برای حدود ۴ سال متوالی شاهد استراحت و نوسان قیمت در محدوده سطوح ریتریسمنت 61.8% و 38.2% و بعضا 23.6% بوده‌ایم. ریتریس 50 درصدی یک اصلاح رایج در فاز استراحت است و نمودارهای زیادی پس از

[63] Internal Retracement
[64] External Retracement

اصلاح تا سطح 50% مجددا به روال بلندمدت خود بازگشت می کنند. از همین رو یکی از مناسب‌ترین نقاط برای ورود به بازار در انتهای حرکت اصلاحی، که از ریسک به ریوارد مناسبی برخوردار است، ورود به بازار بر روی سطح Ret 0.50 می‌باشد.



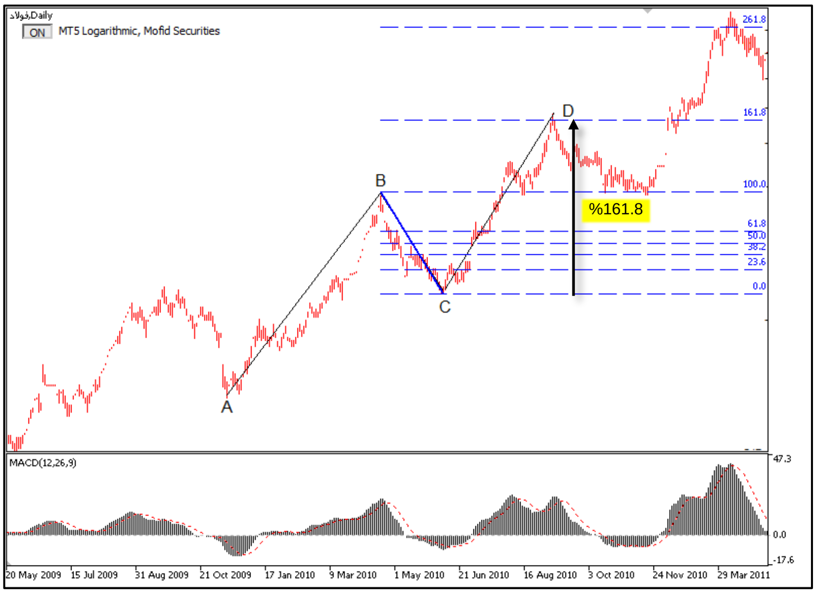
هنگام بررسی میزان ریتریس یک نمودار دچار وسواس نشوید. لازم نیست قیمت دقیقا بر روی سطوح فیبوناچی منطبق بشود، همین که بقدر کافی به یکی از این سطوح نزدیک شود، کفایت می‌کند. نکته دیگر اینکه، از ابزار فیبوناچی به تنهایی برای ورود و خروج به بازار استفاده نکنید. این سطوح صرفا محتمل‌ترین نواحی را جهت بازگشت روند نمایش می‌دهند و ممکن است بازار واکنش قطعی به آنها نشان ندهد. بنابراین جهت معامله‌گری بر روی این سطوح حتما در انتظار تولید یک سیگنال مکمل، مثلا الگوهای شمعی بازگشتی، بمانید. در صورتی که سطوح فیبوناچی با سایر حمایت-مقاومت‌های کلاسیک، مانند اعداد رُند، یا قله‌ها و دره‌های قبلی نمودار متناظر بشوند، میزان اعتماد به این سطوح به مراتب تقویت خواهد شد.



در تصویر فوق ریتریس 50 درصدی قیمت سهام فولاد مبارکه اصفهان را طی موج BC مشاهده می‌کنید. سهم ابتدا رشد یکصد درصدی را از A تا B تجربه نموده است، و سپس نیمی از این حرکت را مجددا بازگشت کرده و تا سطح C اصلاح کرده است. به نحوه قرار دادن ابزار فیبوناچی اصلاحی در تصویر دقت کنید. ابتدا مسیر اصلی قیمت را به صورت ABCD با استفاده از علامت جبری مکدی و پیوت‌های ماژور مشخص کرده‌ایم. سپس دو سر ابزار فیبوناچی را بر روی دو انتهای موج AB قرار داده‌ایم به گونه‌ای که نقطه 0% بر روی نقطه B یعنی بر ابتدای حرکت اصلاحی BC و نقطه 100% بر روی نقطهA یعنی در ابتدای حرکت ایمپالسیو قرار بگیرد. به این ترتیب میزان ریتریس قیمت طی موج BC برابر با 50% محاسبه شده است. یعنی بازار دقیقا نیمی از صعود قبلی خود را مجددا بازگشت کرده است. نقطه پایانی موج BC را می‌توان برمبنای ریتریس موج AB به صورت زیر بیان نمود:

BC= ½×AB ⟶ C= Ret 0.50AB

حال فرض کنید موج BC به پایان رسیده باشد و بازار مجددا شروع به صعود طی موج CD نماید. موج CD یک موج ایمپالسیو و انگیزشی است که همسو با روند صعودی بلندمدت به سمت اهداف بالاتر حرکت می‌کند. اسیلاتورها طبیعتا از همان اوایل موج CD بلافاصله شروع به صدور سیگنال خرید می‌کنند و در نهایت با شکسته شدن سقف B آغاز روند صعودی جدید بر همگان واضح می‌شود. فرض کنید در لحظه عبور قیمت از کنار سقف B قرار داریم و تحلیلگر قصد دارد تارگت انتهای موج CD را پیش‌بینی کند. به این منظور می‌توان تصور نمود که موج CD درواقع اصلاح خارجی از موج BC است و بنابراین یک فیبوناچی اصلاحی بر روی موج BC می‌گذاریم.

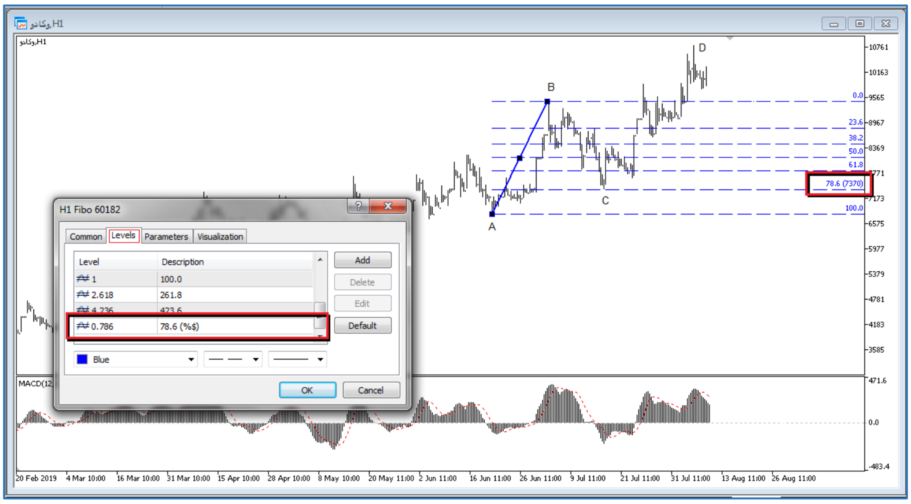


موج‌های CD و BC متوالی با یکدیگر هستند و بنابراین باید یک نسبت فیبوناچی باهم داشته باشند. موج CD ریتریس خارجی موج BC است و اگر ابزار فیبوناچی را بر روی موج BC قرار دهیم، به گونه ای که نقطه 0% بر روی نقطه C قرار گیرد، سطوح بالاتر از 100% تارگتهای محتمل برای انتهای موج CD را مشخص خواهند نمود. به عنوان مثال در تصویر فوق ملاحظه می‌کنید که قیمت پس از دستیابی به سطح 161% متوقف گشته و موج CD به پایان رسیده است.

CD= 1.61×BC ⟶ D= Ex Ret 1.61BC

اصلاح خارجی را معمولا در نرم‌افزارهای تکنیکال به اختصار به صورت Ex Ret نامگذاری می‌کنند که مخفف عبارت External Retrace است.

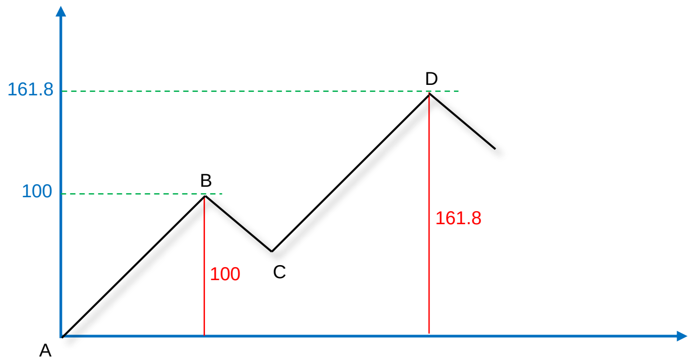
اگر بخواهید یک سطح دلخواه را به مجموعه سطوح ابزار فیبوناچی اضافه کنید کافی‌ست به تنظیمات ابزار رفته و مطابق تصویر زیر وارد سربرگ دوم بشوید. در ستون Level باید سطح فیبوی موردنظر را در قالب یک عدد اعشاری وارد کنید. در ستون Description می‌توانید یک اسم یا برچسب برای سطح مربوطه بگذارید. معمولا در این ستون، همان عدد را برحسب درصد می‌نویسیم. به عنوان مثال معتقدیم سطح 78.6% نیز جزو مجموعه سطوح مهمی است که می‌تواند در بسیاری از نمودارها نقش یک سطح حمایت–مقاومت را ایفا نماید. بنابراین علاقمندیم آنرا به ابزار فیبوناچی اضافه کنیم. در تصویر زیر نحوه اضافه کردن سطح 78.6% را در نرم‌افزارهای مفیدتریدر و متاتریدر مشاهده می‌کنید:



در نرم‌افزارهای مفیدتریدر و متاتریدر می‌توانید با استفاده از کد رمز ($%) در ستون Description از نرم‌افزار بخواهید سطح قیمت را در کنار میزان ریتریس نمایش دهد. به عنوان مثال در تصویر فوق، عدد 7,370 ریال را در کنار سطح 78.6% مشاهده می‌کنید. در نرم‌افزارهای مفیدتریدر و متاتریدر، بعد از اینکه یکبار تغییرات موردنظر را در تنظیمات فیبوناچی ثبت کنید، این تنظیمات در حافظه نرم‌افزار برای استفاده‌های بعدی باقی خواهند ماند.

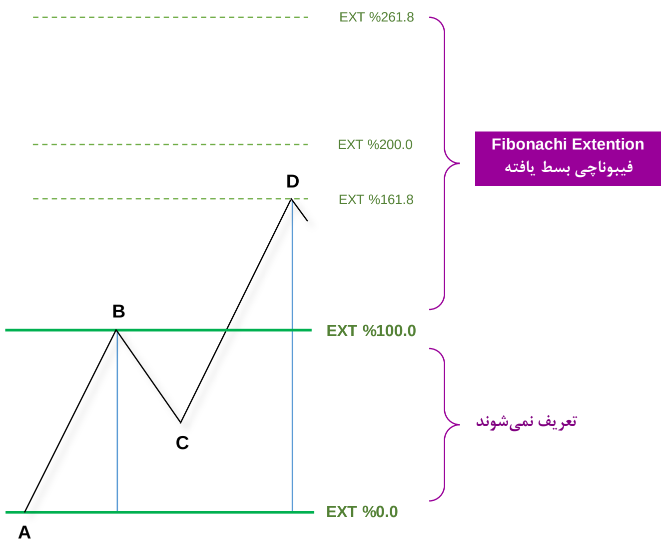
۴-۵۷-انواع ابزارهای فیبوناچی Extention و Retracement

حتما بارها از جاده‌های کوهستانی گذر کرده اید. به توالی کوه ها دقت کرده اید که چگونه هرکدام یک پله بالاتر از کوه قبلی سر بر افراشته اند. قانون طبیعت این است که وقتی قرار باشد اندازه چیزی مرتبا بزرگتر بشود، پای نسبت طلایی 1.618 در میان خواهد بود. جزء بزرگتر هربار 61.8% بزرگتر از جز کوچکتر می‌شود. به عبارت دیگر اگر اندازه جزء کوچکتر را در نسبت طلایی 1.618 ضرب کنیم به جزء بزرگتر خواهیم رسید. جالبی قضیه این است که این نکته متقارن است یعنی اگر جزء بزرگتر را نیز در 0.618 ضرب کنیم به جزء کوچکتر خواهیم رسید، زیرا اعداد 0.618 و 1.618 معکوس یکدیگرند!



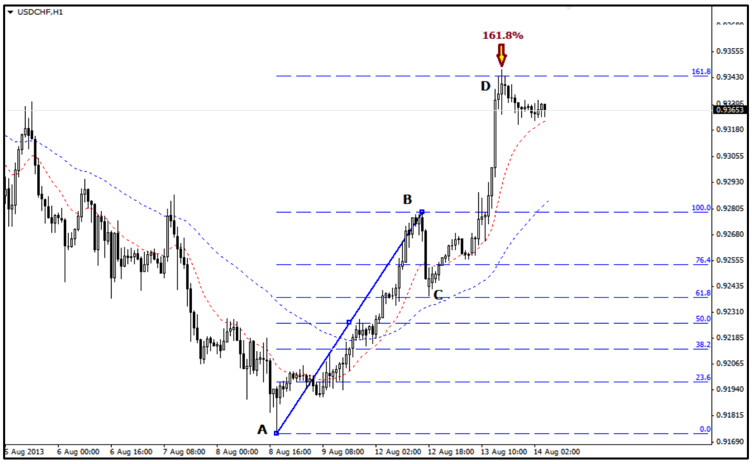
فرض کنید تصویر فوق، ارتفاع دو کوه متوالی را در مقایسه با یکدیگر نمایش دهد. ارتفاع کوه نخست 100 متر و ارتفاع کوه دوم 161.8 متر است. بنابراین بزرگی ارتفاع کوه دوم به کوه اول برابربا 161.8 درصد است. چنین توالی میان اندازه دو کوه مجاور، از نگاه انسان، متناسب و چشم نواز به نظر میرسد، زیرا پای نسبت طلایی 1.618 در میان است.

ابزار فیبوناچی اکستنشن یا فیبوناچی بسط یافته ابزاری است که می‌تواند این مدل از اندازه‌گیری را آسان نماید. کافی‌ست دو انتهای ابزار را بر روی موج نخست بگذارید، به این ترتیب ارتفاع قله دوم را، به گونه‌ای که نسبت فیبوناچی معناداری بین ارتفاع قله‌ها برقرار باشد، نمایش خواهد داد. مهم‌ترین سطح فیبوناچی در این ابزار طبیعتا سطح فیبوی بسط یافته 161.8% است. این سطح اغلب محتمل‌ترین تارگت برای تشکیل قله دوم خواهد بود. در صورتی که قیمت از این سطح عبور نماید، محدوده‌های مهم بعدی به ترتیب در 200% ، 261.8% ، 423.6% و غیره قرار خواهند داشت.



این ابزار درواقع ارتفاع قله دوم را برمبنای نسبت فیبوناچی که با ارتفاع قله نخست دارد، نمایش می‌دهد. از این ابزار صرفا در مواقعی استفاده می‌کنیم که نقاط A,B,C همگی تشکیل شده باشند و قیمت از سقف B عبور کرده باشد. بنابراین طبیعی است که سطوح کمتر از EXT%100 در این ابزار قابل تعریف نخواهند بود. موقعیت نقطه C هیچ تاثیری در محاسبات ابزار فیبوناچی اکستنشن ندارد. به عنوان مثال هنگامی که قله دوم بر روی سطح

بسط یافته 161.8% از قله نخست تشکیل شده است، در عین حال نقطه C می‌تواند بر روی هریک از سطوح اصلاحی دلخواه قرار گرفته باشد. اگر علاقمند به اندازه‌گیری ارتفاع پیوت C هستید باید از یک ابزار فیبوناچی دیگر (از نوع فیبوناچی اصلاحی) بر روی موج AB استفاده نمایید. هرچند که معمولا تحلیلگران از چنین کاری اجتناب می‌کنند. در اغلب نرم‌افزارهای تکنیکال صرفا از یک ابزار فیبوناچی، با هر دو کاربرد اصلاحی و بسط یافته، استفاده می‌شود و تحلیلگر بسته به نیاز خود، نقطه صفر را بر روی یکی از دو انتهای A یا B قرار می‌دهد تا بتواند از هر دو کابرد آن استفاده نماید.



در تصویر فوق، نحوه استفاده از ابزار فیبوناچی اکستنشن یا بسط یافته را برای اندازه‌گیری و پیش‌بینی قله دوم بر روی نمودار دلار آمریکا به فرانک سوئیس ملاحظه می‌کنید. دو سر ابزار فیبوناچی بسط یافته را بر روی پیوت‌های A و B قرار داده‌ایم اما این بار (برخلاف فیبوناچی اصلاحی) نقطه صفر فیبوناچی بر روی دره A و نقطه صد فیبو بر روی قله B قرار داده شده است. به این ترتیب قله دوم دقیقا بر روی بسط 161.8 درصدی از قله اول تشکیل شده است. چنین تناسبی بین قله‌های متوالی نمودارها بسیار رایج است.

طبیعی‌ترین حالت در بازارهای مالی این است که خریداران بتوانند در قله دوم، قیمت را به ارتفاع 161.8 درصدی قله نخست برسانند. در این حالت، برای خریدارانی که در نقطه A وارد بازار شده‌اند، سود حاصله در قله دوم به اندازه 61.8% بیشتر از سود آنها در قله نخست است. علی‌رغم اینکه محتمل‌ترین انتظار این است که نقطه D بر روی بسط 161.8 درصدی از موج AB تشکیل بشود، اما اگر روند از قدرت و شتاب کافی برخوردار باشد می‌تواند این سطح را نیز درهم بشکند و سطوح بالاتری مانند بسط‌های 261.8، 423.6 درصد را فتح نماید. ویا برعکس اگر قدرت روند به اندازه‌ای ضعیف باشد که قیمت نتواند خودش را به بسط 161.8 درصدی موج نخست برساند، در آن صورت سطوح بسط یافته 150% و 138.2% می‌توانند تارگت‌های رایجی برای موج CD باشند. ذیلا مهم‌ترین سطوح ابزار فیبوناچی اکستنشن را ملاحظه می‌کنید.

مهم‌ترین سطوح فیبوناچی

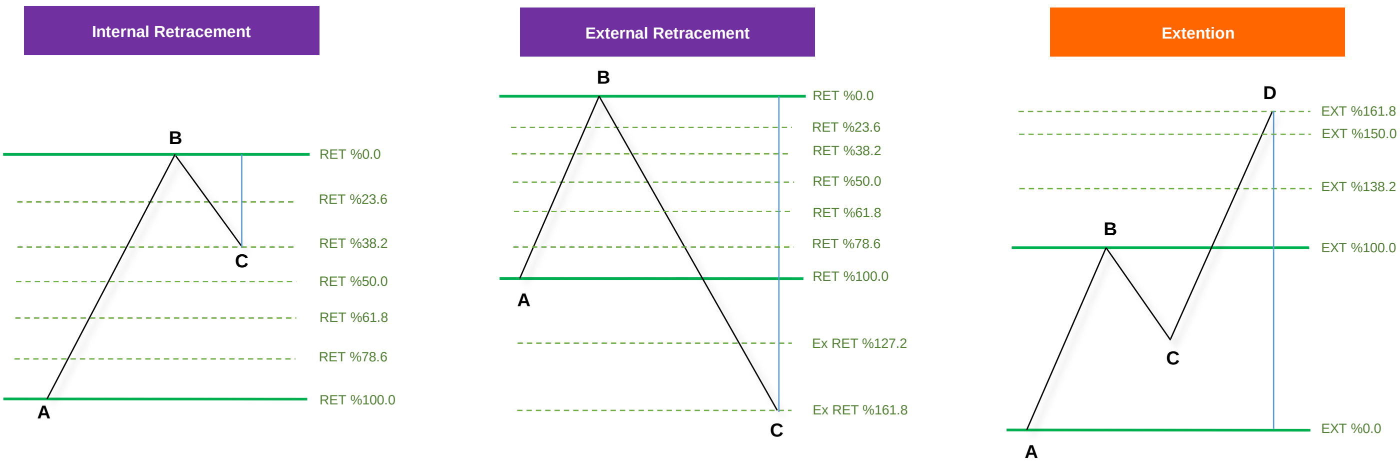
Fibonachi Retracement	0, 23.6, 38.2, 50, 61.8, 78.6, 100, 127.2, 161.8, 200, 261.8, 423.6, …
Fibonachi Extention	100, 138.2, 150.0, 161.8, 261.8, 423.6, …

به تفاوت بین فیبوناچی‌های Extention و Retracement دقت نمایید. در فیبوناچی اصلاحی باید نقطه صفر فیبو را بر روی ابتدای حرکت اصلاحی، یعنی بر روی نقطه B قرار دهیم، زیرا قصد بدست آوردن انتهای حرکت اصلاحی BC را داریم. اما در فیبوناچی بسط یافته، نقطه صفر را بر روی ابتدای موج AB و نقطه صد فیبو را بر روی نقطه B قرار می‌دهیم، زیرا در اینجا هدف بدست آوردن انتهای موج CD است و صرفا سطوح بالاتر از 100% می‌توانند نیاز ما را برای جستجوی نقطه D پاسخ بدهند. سایر ویژگی‌های این دو ابزار کاملا مشابه‌اند و به همین دلیل در اغلب نرم‌افزارهای تکنیکال مانند مفیدتریدر، متاتریدر، تریدینگ ویو و غیره، از ابزار یکسانی برای هر دو منظور استفاده می‌شود. در چنین مواقعی تحلیلگر می‌تواند به سادگی با معکوس نمودن دو انتهای ابزار، نقش آنرا عوض کرده و به عنوان هریک از دو نوع فیبوناچی اصلاحی یا بسط یافته از آن استفاده نماید.

نسبت‌هایی که به عنوان سطوح بسط یافته در فیبوناچی اکستنشن به کار می‌روند با سطوح اصلاح خارجی در فیبوناچی ریتریسمنت مشابه‌اند و تحلیلگران اغلب از اعداد یکسانی برای هر دو روش استفاده می‌کنند. اما من شخصا تفاوت اندکی را در نحوه استفاده از این دو ابزار قائلم که آنرا به شرح زیر خدمت‌تان بیان می‌کنم:

- در فیبوناچی بسط یافته از نسبت 138.2% اما در عوض، در فیبوناچی اصلاحی از نسبت 127.2% استفاده می‌کنیم. (زیرا بسط 138% می‌تواند یکی از تارگت‌های مهم در الگوی AB=CD باشد، بویژه در مواقعی که میزان اصلاح در موج BC به اندازه 61.8% باشد)
- از سطح 200% صرفا در فیبوناچی اصلاح خارجی استفاده می‌کنیم و بغیر از موارد خاص، آن را در فیبوناچی بسط یافته به کار نمی‌بریم.
- سطح 150% صرفا در فیبوناچی بسط یافته استفاده می‌شود (به عنوان تارگت الگوی AB=CD در مواقعی که میزان ریتریس در موج BC به اندازه 50% باشد)

مجددا تاکید می‌کنم که نکات فوق صرفا نظرات شخصی اینجانب برمبنای تجربیات و بررسی‌های شخصی هستند. وگرنه در صورت مطالعه کتب و مقالات مختلف احتمالا به تفاوت‌های فاحشی در نحوه استفاده از ابزار فیبوناچی و حتی نحوه نامگذاری انواع آن برخورد خواهید نمود که ناشی از سلیقه تحلیلگران و مولفین مختلف می‌باشد.



سطوح بسط یافته نیز همچون سطوح اصلاحی، نقش موثری به عنوان نواحی مهم حمایت–مقاومتی دارند و همواره احتمال توقف و بازگشت قیمت به هنگام اصابت با این سطوح زیاد است. هرچند نمی‌توان به محض برخورد قیمت با یکی از سطوح فیبوناچی، بلافاصله بدون بررسی سایر شرایط، اقدام به معامله‌گری نمود و حتما باید در انتظار یک سیگنال تکمیلی، مانند تشکیل الگوهای بازگشتی شمع ژاپنی و غیره، جهت تایید واکنش بازار به سطح مذکور بمانیم.

در روندهای صعودی، ابتدا قیمت در قالب یک حرکت ایمپالسیو از A به B می‌رود. سپس شروع به استراحت نموده و تا نقطه‌ای مانند C نزول می‌کند. نقطه C می‌تواند بسته به قدرت روند و نیاز بازار به استراحت و تجدید قوا، بر روی هریک از سطوح اصلاحی فیبوناچی قرار بگیرد. هرچه قدرت روند ضعیف‌تر بوده و بازار به استراحت بیشتری نیاز داشته باشد، میزان ریتریس نیز عمیق‌تر خواهد شد. در تصویر زیر، اصلاح 61.8 درصدی قیمت سهام شرکت صنعتی صبانور(کنور) را از 640 تا 375 تومان طی موج اصلاحی BC مشاهده می‌کنید. این اصلاح عمیق منجر به کاهش تقریبا ۴۰ درصدی سرمایه سهامداران شده است. سرانجام در حوالی 375 تومان، قیمت به محدوده اصلاح 61.8 درصدی فیبوناچی، واکنش مثبت نشان داده و شاهد تشکیل الگوی کف دو قلو بر روی این سطح و بازگشت روند نمودار بوده‌ایم.



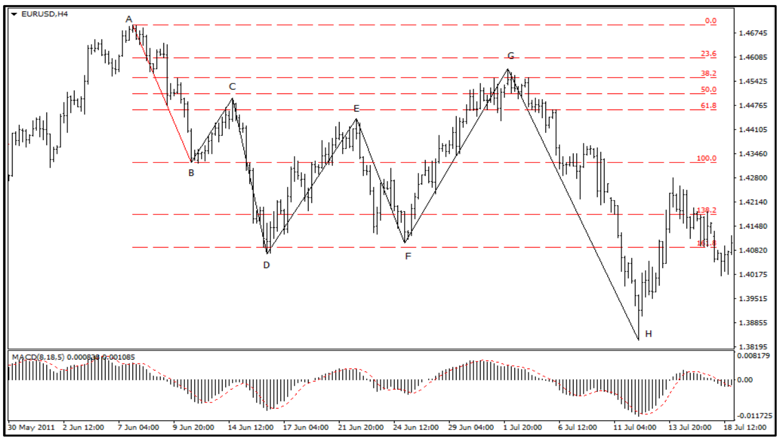
تشکیل الگوی کف دوقلو در محدوده اصلاحی 61.8% و بطور همزمان صدور سیگنال صعودی بر روی اسیلاتور مکدی کلاسیک، می‌تواند نویدبخش آغاز فاز تازه‌ای از نوسانات صعودی باشد. فرض کنید تحلیلگر تحت تاثیر نشانه‌های فوق، اقدام به خرید سهم در حوالی خط گردن الگو، واقع در 430 تومان نماید. نخستین تارگت محتمل قاعدتا دستیابی به سقف قبلی در 640 تومان است. پس از عبور قیمت از این محدوده مقاومتی، و پولبک و بوسه وداع به این محدوده، شاهد تداوم روند صعودی به سمت اهداف بالاتر هستیم. این اهداف می‌توانند بسطهای فیبوناچی از موج ایمپالسیو AB باشند. بنابراین فیبوی قبلی را از روی نمودار پاک می‌کنیم و یک فیبوناچی جدید را از نوع اکستنشن بر روی دو نقطه A و B قرار می‌دهیم. این ابزار دقیقا مشابه همان فیبوی قبلی است با این تفاوت که جای نقاط 0% و 100% با یکدیگر عوض شده است. نخستین تارگت‌ها بر روی سطوح بسط یافته 138.2% و 161.8% قرار خواهند داشت که به ترتیب متناظر با 800 و 900 تومان هستند، و بسته به قدرت روند، و بسته به اینکه در کدام نقطه از سیکل صعودی بالاتر هستیم، می‌توانند ایستگاه نهایی خریداران باشند.



فیبوناچی اکستنشن درواقع ابزاری است که ارتفاع دو قله (یا دو دره) متوالی را نسبت به هم مقایسه می‌کند. به عنوان مثال وقتی که می‌گوییم نقطه D بر روی بسط 161.8% از موج AB قرار دارد، یعنی ارتفاع قله دوم به اندازه 61.8% بالاتر از ارتفاع قله نخست است، البته به این شرط که مبدا اندازه‌گیری ارتفاع را ابتدای موج AB یعنی نقطه A در نظر بگیریم.

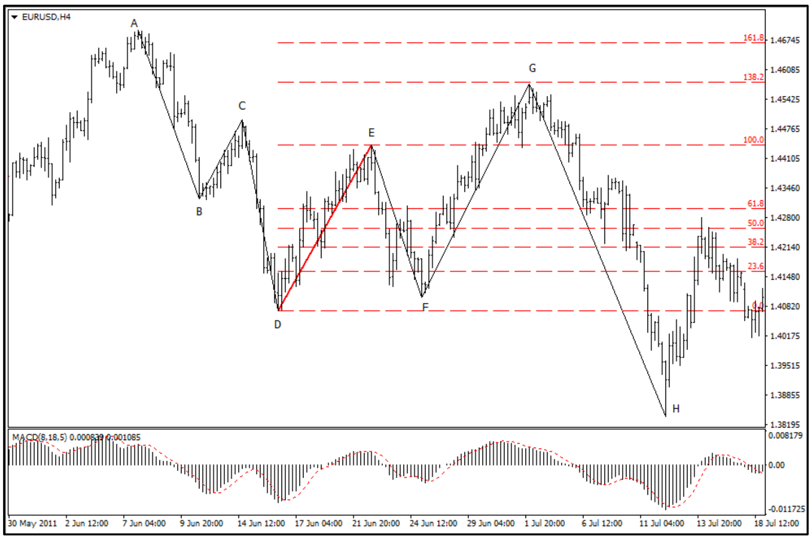
رایج‌ترین حالت در نمودارها معمولا این است که قله D بر روی بسط 161.8% از موج AB قرار بگیرد. اما همانطور که گفته شد، بسته به قدرت روند، قیمت می‌تواند سطوح بالاتر یا پایین‌تری را نیز به عنوان تارگت انتخاب کند. اگر قدرت روند به قدر کافی زیاد باشد در آن صورت خریداران از سطح 161.8% نیز عبور نموده و به سمت تارگت‌های بالاتر مانند ... ,200, 261.8, 423.6 حرکت خواهند نمود. اما اگر روند از قدرت مناسب برخوردار نباشد، در آن صورت قیمت توانایی دستیابی به سطح 161.8% را نخواهد داشت و احتمالا یک صعود ضعیف تا سطوح پایین‌تر مانند 138.2% و سپس نزول قیمت را در پی خواهیم داشت. بنابراین سطوح بسط یافته 161.8% و 138.2% می‌توانند مرز بین روندهای پرقدرت و ضعیف را در یک نمودار آشکار نمایند. بسط 161.8% نشانگر امواج قوی، و بسط 138.2% نشانگر امواج ضعیف است.

در تصویر زیر، هریک از پیوت‌های ماژور را با حروفی همچون ... ,A, B, C نامگذاری کرده‌ایم، به این ترتیب موج‌های ... ,AB, BC, CD امواج اصلی در این نمودار را نمایش می‌دهند. با قرار دادن فیبوی بسط یافته بر روی موج AB مشخص می‌شود که نقطه D بر روی بسط 161% از موجAB قرار گرفته است. بنابراین موج CD یک بسط نزولی قوی از موج AB است. و این نشان می‌دهد که فشار نزولی مضاعفی از طرف تایم‌فریم‌های بالاتر، به نمودار وارد می‌گردد، هرچند که شاید در تایم‌فریم فعلی به وضوح قابل مشاهده نباشد.



میزان ریتریس قیمت در موج BC به اندازه 38% یعنی کمترین مقدار لازم برای ماژور شدن دره B بوده است. برای تشخیص این موضوع نیاز به استفاده از ابزار فیبوناچی ریتریسمنت جدید نیست و با دقت به سطوح نمایش داده شده در تصویر و مقایسه آنها با سطح 100% می‌توانیم به آسانی به میزان ریتریس موجBC پی ببریم.

ظاهرا پس از رسیدن به نقطه D روند نزولی بازار موقتا متوقف گشته و در قالب مجموعه‌ای از امواج صعودی تا نقطه G صعود می‌کند. با قرار دادن ابزار فیبوناچی اکستنشن بر روی موج DE مشخص می‌شود که موج FG یک بسط ضعیف از موج DE است و قیمت توان صعود به سطوح بالاتر از 138% را نداشته است.



بنابراین بار دیگر متوجه می‌شویم که فشار نزولی قدرتمندی در پشت پرده بازار، از سوی تایم‌فریم‌های بالاتر، بر قیمت وارد می‌گردد. این فشار نزولی اگرچه پنهان است ولی سرانجام کار خودش را می‌کند و منجر به ریزش شدید قیمت در نقطه G و حتی شکسته شدن کف F و D می‌شود. این مثال به خوبی نشان می‌دهد که چگونه سطوح بسط یافته 1.382 و 1.618 می‌توانند بر قضاوت ما نسبت به احتمال ادامه یافتن یک روند تاثیر بگذارند.

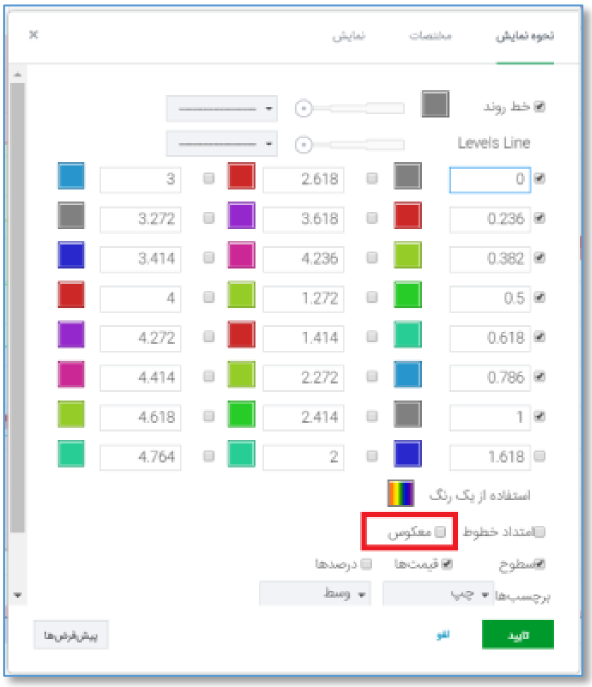
ابزار فیبوناچی یکی از رایج‌ترین ابزارهای تکنیکال است و در تمامی نرم‌افزارهای تکنیکال به سهولت در اختیار تحلیلگر قرار می‌گیرد، هرچند ممکن است در نحوه نامگذاری و ارائه، اندک تفاوت‌های جزیی را در نرم‌افزارهای مختلف مشاهده نمایید. در نرم‌افزار ره‌آورد نوین می‌توانید مطابق تصویر زیر به مجموعه متنوعی از انواع ابزارهای فیبوناچی دسترسی داشته باشید. طراحان نرم‌افزار ره‌آورد، ابتکار زده‌اند و فیبوناچی‌های بسط یافته و اصلاحی را به صورت دو ابزار جداگانه ارایه کرده‌اند. در سایر نرم‌افزارها اغلب صرفا ابزار فیبوناچی ریتریسمنت به مخاطب ارائه می‌شود و استفاده از آن به صورت فیبوی بسط‌یافته را برعهده مخاطب می‌گذارند. با ورود به تنظیمات فیبوناچی می‌توانید رنگ ابزار و مشخصات آن را به دلخواه خود تغییر داده و یا برخی سطوح را حذف یا اضافه نمایید. در استفاده از نسبت‌های فیبوناچی، سلایق متفاوت است و تحلیلگران بعضا از سطوح متفاوتی در تحلیل‌های خود استفاده می‌کنند.



عدم ارائه فیبوناچی اکستنشن به صورت جداگانه، در ابزار تکنیکال تریدینگ ویو نیز پیروی شده است. در اینجا نیز می‌توانید مطابق تصویر زیر، از طریق نوار ابزار عمودی کنار صفحه، در گروه «ابزارهای گن و فیبوناچی» به فیبوناچی اصلاحی دسترسی داشته باشید، ویا با معکوس نمودن دو انتهای ابزار، آنرا تبدیل به فیبوناچی بسط یافته نمایید.



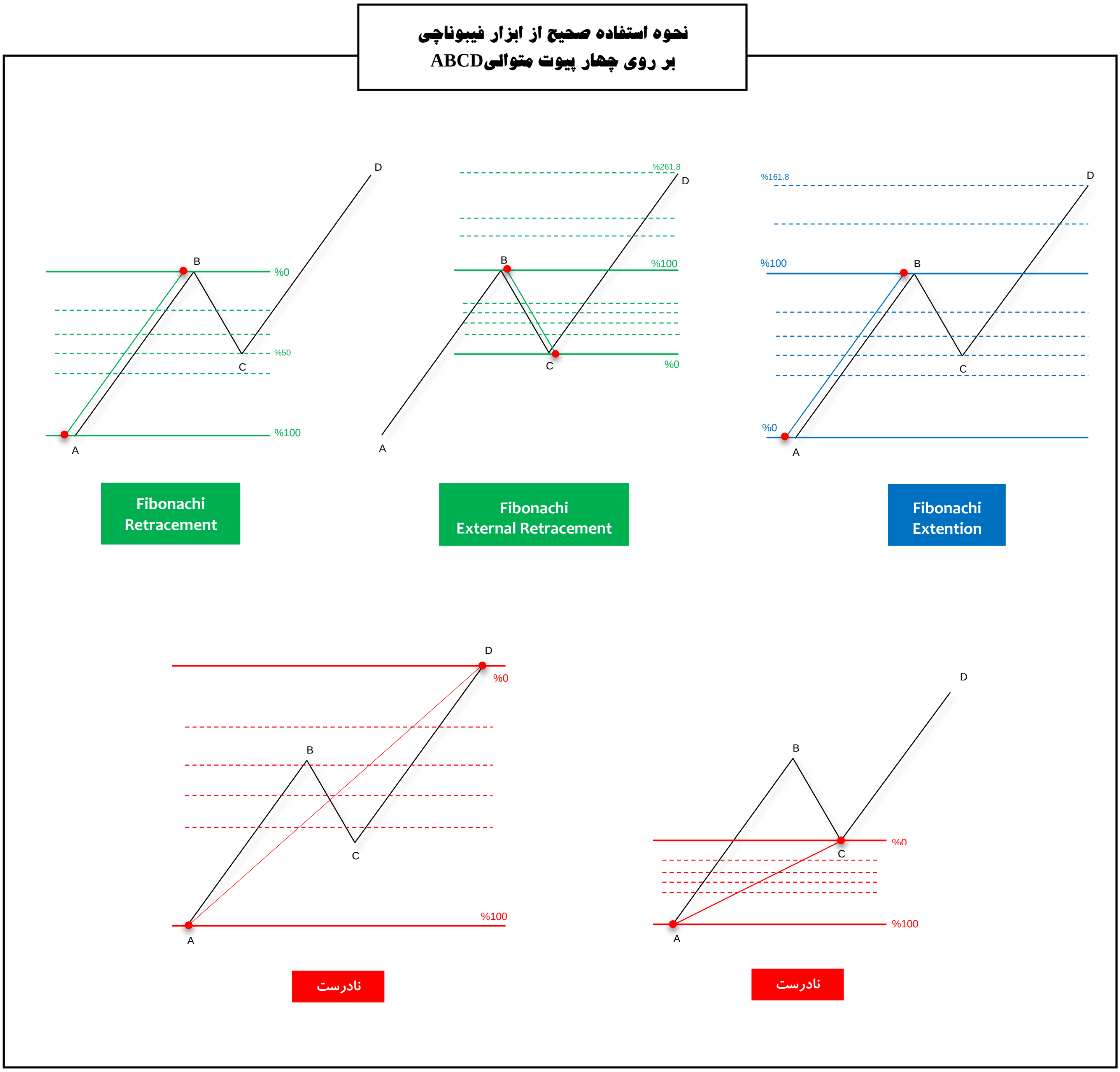
تریدینگ ویو با رنگ‌بندی جالبی که برای ابزار فیبوناچی به کار برده است، زیبایی خاصی به این ابزار بخشیده، و تحلیل‌های شما را جذاب و هیجان‌انگیز می‌کند. پس از نصب فیبوناچی بر روی نمودار می‌توانید به تنظیمات آن وارد شده و هریک از سطوح مورد نظر را فعال یا غیرفعال نمایید. همچنین در صورت فعال نمودن گزینه «معکوس» در تنظیمات فیبوناچی، می‌توانید ابزار را از حالت اصلاحی به حالت بسط یافته دربیاورید.



۵-۵۷-نکات فیبوناچی

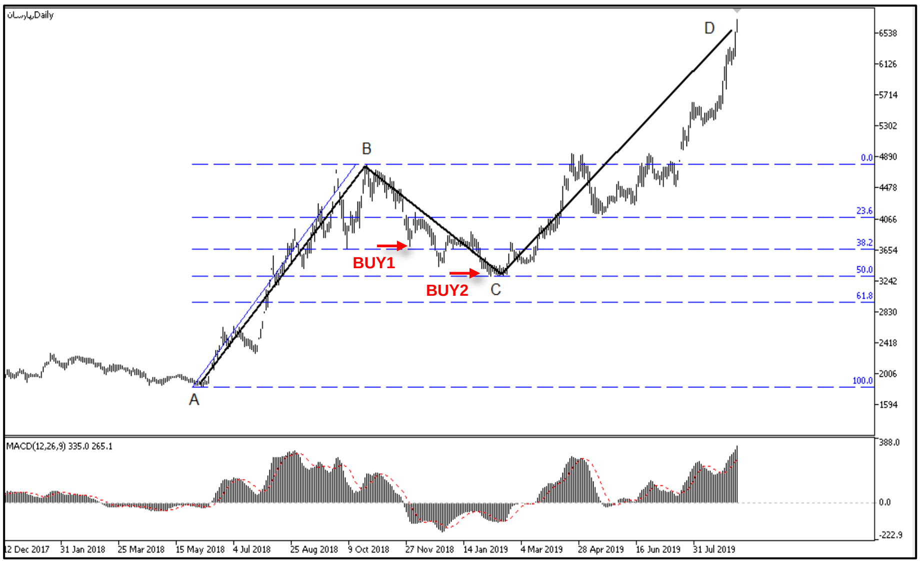
تا اینجا آموختیم که ابزار فیبوناچی یک ابزار دو «سر» است و باید رئوس آنرا بر روی دو انتهای موج AB قرار دهیم تا بتوانیم میزان اصلاح قیمت را در نقطه C ویا میزان بسط قیمت را در نقطه D اندازه‌گیری یا پیش‌بینی کنیم. این ابزار مجموعه‌ای از سطوح را به نمایش می‌گذارد که نقش حمایت و مقاومت داشته و از احتمال بالاتری برای توقف یا بازگشت روند برخوردارند. تحلیلگر این ابزار را بر روی امواج ماژور قرار می‌دهد و در صورتی که هنگام اصابت قیمت با سطوح فیبوناچی، علائم و نشانه‌هایی را مبنی بر احتمال بازگشت روند مشاهده کند، به عنوان مثال مانند الگوهای شمعی بازگشتی، اقدام به معامله‌گری بر روی سطوح فیبوناچی خواهد نمود.

اگر بگوییم اکثر افرادی که از فیبوناچی استفاده می‌کنند، دانسته‌های‌شان صرفا در همین حد است، پر بی راه نگفته‌ایم! متاسفانه بسیاری از تحلیلگران نحوه استفاده صحیح از فیبوناچی را به خوبی نمی‌دانند و به همین جهت تحلیل‌های ایشان ندرتا به هدف می‌نشیند. اولین گام در استفاده درست از فیبوناچی این است که آنرا به درستی بر روی نمودار قرار بدهید. طریقه صحیح ترسیم فیبوناچی بر روی نمودار به این شیوه است که دو سر ابزار را باید بر روی دو پیوت ماژور، متوالی و مجاور به هم قرار بدهید. هر دو پیوت باید متعلق به یک «موج واحد» باشند. به این ترتیب می‌توانید اندازه موج را (به لحاظ ارتفاع عمودی) اندازه‌گیری نمایید. تصاویر زیر نحوه صحیح استفاده از انواع مدل‌های فیبوناچی را بر روی چهار پیوت متوالی ABCD نمایش می‌دهند.



همانطور که در تصاویر فوق ملاحظه کردید، دو راس ابزار فیبوناچی باید حتما بر روی دو انتهای یک موج یکسان رسم بشوند، و قرار دادن ابزار بر روی دو پیوت غیرمرتبط که متعلق به موج‌های مختلف هستند منجر به نتیجه‌گیری نادرست خواهد شد. راحت‌ترین کار این است که یک جفت قله و دره متوالی و مجاور را پیدا کنید که هر دو ماژور باشند و علامت جبری مکدی بر روی آنها برخلاف یکدیگر باشد. به این ترتیب می‌توانید تا حد زیادی مطمئن باشید که فیبوناچی را به درستی بر روی یک موج اصلی قرار داده‌اید. دقت کنید که سایر عبارات و توصیفات رایج در این خصوص، بویژه اینکه «دو سر فیبوناچی را بر روی بالاترین و پایین‌ترین نقطه‌ای که بر روی چارت می‌بنید، بگذارید» مطلقا صحیح نمی‌باشد و در اغلب مواقع منجر به نتایج بی‌ربط خواهد شد.

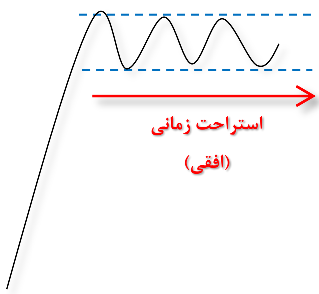
تصویر زیر، نمودار قیمت سهام شرکت نفت و گاز پارسیان (پارسان) را در تایم‌فریم روزانه نمایش می‌دهد. به نحوه انتخاب پیوت‌های ماژور A و B که متناظر با تغییر علامت جبری مکدی از منفی به مثبت بوده‌اند، توجه بفرمایید.



در تصویر فوق، میزان ریتریس قیمت پس از دستیابی به سقف B تا سطح 50% فیبوناچی ادامه یافته است. سپس روند بازار مجددا به روال صعودی بازگشت نموده، و ابتدا به سمت سقف قبلی و سپس به سمت اهداف بالاتر حرکت کرده است. سطوح اصلاحی 38 و 50 درصد اغلب بهترین گزینه‌ها برای ورود تدریجی و پلکانی به بازار در یک حرکت اصلاحی هستند. این سطوح بویژه می‌تواند مورد استفاده معامله‌گرانی قرار گیرند که قصد خرید ارزان در یک حرکت اصلاحی ویا میانگین کم کردن دارند.

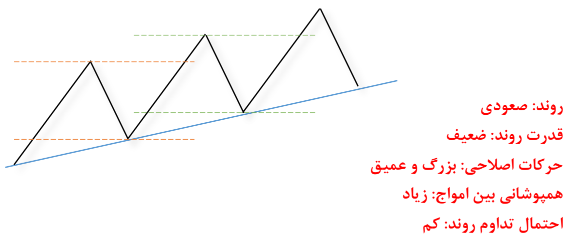
سهم‌های قوی و پرپتانسیل حتی در فاز استراحت نیز دچار اصلاح عمیق نمی‌شوند. هرچه میزان اصلاح قیمت در فاز استراحت، بیشتر و عمیق‌تر بشود نشانه آن است که با روند ضعیف‌تری مواجه هستیم. در اواخر یک روند معمولا حرکت‌های ایمپالسیو ضعیف با شیب کند، و حرکت‌های اصلاحی عمیق با شیب تند را شاهد هستیم. این‌ها می‌توانند نشانه‌های محکمی برای کاهش قدرت بازار و به پایان رسیدن عمر روند باشد. یک روند پرقدرت حتی هنگام استراحت نیز به اصلاح چندان عمیقی نیاز ندارد. روندهای پرقدرت ترجیح می‌دهند در فاز استراحت به جای «اصلاح قیمتی» به «استراحت زمانی» بپردازند. در تصویر زیر تفاوت بین استراحت در راستای زمان را با اصلاح قیمتی مشاهده می‌کنید. استراحت زمانی یعنی قیمت در راستای عمودی تغییر چندانی پیدا نکند، و در عوض، سهم با نوسانات کوچک و جزیی در راستای افقی، به استراحت و تجدید قوا بپردازد تا مجددا آماده برای حرکت جدید بشود.

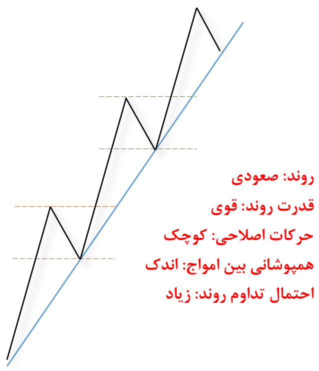




نوآموزان اغلب به اشتباه تصور می‌کنند اصلاح بزرگ و عمیق قیمت سهم، به این دلیل که موجب ارزان‌تر شدن آن می‌شود، پس باعث ارزنده‌تر شدن سهم خواهد شد. این منطق شاید در خارج از بازار بورس صحیح باشد، اما منطق بازارهای مالی چنین نیست. و دقیقا برخلاف آنچه معامله‌گران کم‌تجربه می‌اندیشند هرچقدر که میزان اصلاح قیمت، بیشتر و عمیق‌تر باشد، نشانگر ضعف و سستی روند بوده و نیاز بیشتر بازار را به اصلاح و استراحت نشان می‌دهد. روندهای پرقدرت به اصلاح و استراحت کمتری نیاز دارند و انرژی از دست رفته خود را عمدتا از استراحت زمانی بدست میاورند. بنابراین همانطور که قبلا بارها گفته‌ایم «در بازار بورس، ارزانی به معنی ارزندگی نیست!»

برطبق قانون داو، قیمت تمایل به حفظ روند جاری دارد. اما هرچه شدت اصلاح، افزایش پیدا کند و قیمت از بدنه اصلی روند دورتر بشود، نشان می‌دهد قدرت روند به اندازه ای کاهش یافته که توانایی ادامه مسیر فعلی را ندارد، و احتمال معکوس شدن جهت حرکت وجود خواهد داشت. تصویر زیر مقایسه بین یک روند قوی را با یک روند ضعیف نمایش می‌دهد. هردو روند صعودی هستند اما روند قوی دارای اصلاح های کوچک و سطحی است، درحالیکه روند ضعیف دارای اصلاح های بزرگ و عمیق با شیب تند است.





دقت کنید هر دو روند صعودی هستند، اما شکل سمت چپ یک روند صعودی قدرتمند را نمایش می‌دهد که از شانس بالایی برای تداوم روند به سمت بالا برخوردار می‌باشد، در حالی که شکل سمت راست یک روند صعودی ضعیف را نمایش می‌دهد که احتمالا به زودی پایان خواهد پذیرفت و با ریزش قیمت به سمت پایین دنبال خواهد شد. در واقع روند صعودی سمت راست احتمالا یک حرکت اصلاحی کوچک در دل روند نزولی بزرگتری‌ست که در تایم‌فریم‌های بالاتر در جریان است.

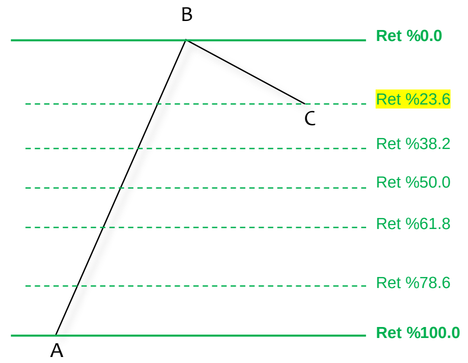
میزان همپوشانی بین امواج متوالی یکی از بهترین نشانه‌ها برای تشخیص ضعف یا قدرت یک روند هستند. هرچه میزان همپوشانی بین امواج متوالی در طول یک روند بیشتر باشد نشانه این است که روند جاری ضعیفتر بوده و احتمالا به اواخر عمر آن نزدیک هستیم. و برعکس، هرچه میزان همپوشانی امواج کمتر بوده و اشتراک قیمت کمتری بین امواج متوالی وجود داشته باشد، یعنی روند جاری قوی‌تر است و می‌توانیم به تداوم آن خوش‌بین باشیم. در فصول بعدی کتاب، در مبحث امواج الیوت، مجددا بر این نکته تاکید خواهیم نمود که امواج ایمپالسیو را می‌توان از همپوشانی اندک بین موج‌ها شناخت، درحالیکه امواج اصلاحی با یکدیگر همپوشانی‌های بزرگ و وسیع دارند.

آشنایی با سطوح ریتریسمنت فیبوناچی

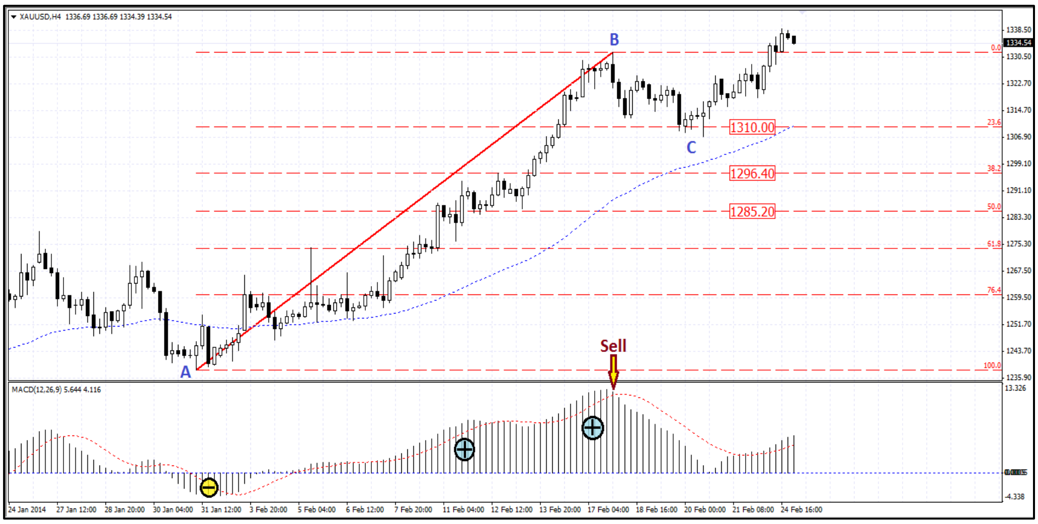
در یک روند صعودی قوی، مرتبا با جهش‌های صعودی قدرتمند مواجه هستیم، که در لابلای آنها اصلاح‌های کوچک و ضعیف رخ می‌دهند. در یک حرکت ایمپالسیو، میزان همپوشانی بین امواج مجاور نسبتا اندک است و بازار پس از هر دوره استراحت می‌تواند جهشی بزرگ و پرقدرت را آغاز نموده و سقف قبلی را بشکند و رکورد بالاتری را به ثبت برساند. هرچه میزان اصلاح قیمت در فاز استراحت، بزرگتر و عمیق‌تر باشد نشانگر آن است که روند صعودی ضعیف‌تری بر بازار حاکم است و طبیعتا احتمال اینکه چنین روند ضعیفی به زودی خاتمه یافته وحتی معکوس گردد، وجود خواهد داشت. بنابراین بین میزان ریتریس قیمت در فاز استراحت، و قدرت روند حاکم بر بازار نسبت واضحی وجود دارد که می‌تواند به تحلیلگر برای درک بهتر شرایط بازار کمک کند.

نخستین سطح ریتریسمنت فیبوناچی، یعنی سطح Ret %23.6 صرفا یک توقف کوتاه‌مدت را در میانه روند نمایش می‌دهد. این سطح بیش از آنکه نشان‌دهنده اصلاح قیمت باشد نشانگر استراحت زمانی و توقف موقت بازار بقصد تجدید قوا به حساب می‌آید. سطح اصلاحی %23 می‌تواند قله‌ها و

دره‌های کوچکی در حد پیوت‌های مینور ایجاد کند، که تاثیر جدی بر روی روند اصلی بازار ندارند. اگر قصد بررسی ریزموج‌ها در یک نمودار را دارید می‌توانید از این بازگشت‌ها جهت بررسی شرایط کوتاه‌مدت بازار استفاده کنید، وگرنه آنها را کنار گذاشته و به سراغ پیوت‌های بزرگتر که اصلاح‌های بزرگتر از 38.2% ایجاد کرده‌اند، بروید.



فرض بر این است که یک اصلاح مینور بقدری کوچک است که تاثیری بر علامت جبری مکدی ندارد، اگرچه ممکن است در شرایط خاص، بدلیل استراحت کافی و توقف طولانی مدت قیمت، ظرف زمانی لازم برای به صفر رسیدن مکدی نیز پر بشود. در تصویر زیر، می‌توانید اصلاح قیمت جهانی طلا را تا سطح فیبوناچی ریتریسمنت 23.6% ملاحظه نمایید. با نیم‌نگاهی به تصویر، حتی بدون نیاز به استفاده از ابزار خاصی، بوضوح مشخص می‌شود که سقف B هیچ‌کدام از حدنصاب‌های لازم برای تبدیل شدن به یک پیوت ماژور را ندارد. موجBC نه به لحاظ ارتفاع اندازه عمودی(تغییر قیمت) و نه به لحاظ مدت زمان تشکیل(تعدادکندل یا اندازه افقی)، به حدنصاب 38.2 درصدی از موج AB نرسیده است. بنابراین پیوتB صرفا یک پیوت‌فرعی و مینور است. و صرف اینکه مکدی به نقطه صفر رسیده است به تنهایی دلیل کافی برای ماژور شدن سقفB نخواهد بود.

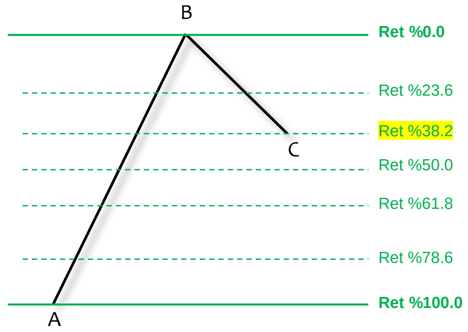


فرض کنید در ابتدای موج BC قرار داریم و هنوز از میزان ریزش قیمت طی موج BC مطلع نیستیم. صدور سیگنال فروش بر روی مکدی، ما را نسبت به اتمام حرکت ایمپالسیوAB و آغاز حرکت اصلاحی مطمئن کرده است، اما هنوز نمی‌دانیم که این اصلاح تا چه وقت و به چه اندازه، ادامه خواهد یافت. به عنوان یک تحلیلگر علاقمندیم سطوح حمایت احتمالی را که می‌توانند انتهای موج BC را رقم بزنند پیدا کنیم. به عنوان مثال ممکن است بخواهیم سفارش خرید خود را به صورت پلکانی، در دو الی سه مرحله، بر روی این سطوح ثبت نماییم. ویا شاید به دلایل دیگر به عنوان مثال مانند تعیین حدضرر، نیاز به تشخیص این سطوح داشته باشیم. مشکل اینجاست که قلهB هنوز تبدیل به یک پیوت ماژور نشده است. پس برطبق اصول فیبوناچی، اجازه نداریم این ابزار را بر روی نقطه B قرار دهیم.

روشی که در اینجا به کار می‌بریم به اینصورت است که موقتا از یک ابزار فیبوناچی فرضی استفاده می‌کنیم که یک راس آن بر روی پیوت A و راس دیگر آن موقتا بر روی پیوت B قرار داشته باشد. این فیبوی فرضی را اصطلاحا فیبوناچی داینامیک می‌نامیم. با قرار دادن این ابزار بر روی نمودار درواقع فرض کرده‌ایم که میزان اصلاح قیمت طی موج BC حداقل به اندازه 38.2% ادامه خواهد یافت و قله B تبدیل به یک سقف ماژور خواهد شد. حال در صورتی که واقعا نقطه C از سطح ریتریس 38.2% فیبوناچی عبور نماید، ابزار مورد استفاده تبدیل به یک فیبوناچی استاتیک خواهد شد که می‌توانیم

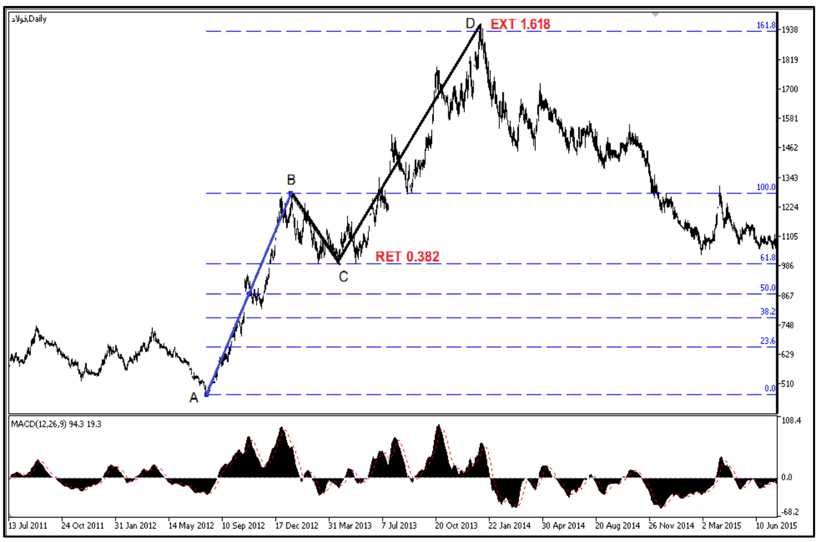
آن را جهت محاسبات بعدی نیز کماکان بر روی نمودار باقی نگه داریم. اما اگر موج BC قبل از رسیدن به سطح ریتریسمنت 38.2% خاتمه یابد، و قیمت مجددا شروع به صعود نموده و سقف B را به سمت بالا بشکند، در این صورت متوجه می‌شویم که نقطهB صرفا یک قله مینور بوده و حرکت ایمپالسیو قبلی هنوز به پایان نرسیده است. بنابراین فیبوی داینامیک را از روی تصویر پاک می‌کنیم و در انتظار سقف بعدی، که مجددا با سیگنال فروش بر روی اسیلاتورها مواجه خواهیم شد، می‌مانیم.

سطح اصلاحی بعدی Ret %38.2 است. این سطح حداقل اصلاح لازم را برای ایجاد یک پیوت ماژور نمایش می‌دهد. البته اصلاح 38.2% هنوز به عنوان یک اصلاح سطحی و کم عمق تلقی می‌شود که نشان می‌دهد روند جاری کماکان از استحکام و قدرت کافی برخوردار بوده و هنوز فاصله زیادی تا پایان عمر روند باقی‌ست. عطش و اشتیاق اهالی بازار برای ادامه یافتن روند بلندمدت به قدری زیاد بوده که علی‌رغم آغاز فاز استراحت، صرفا به همان حداقل اصلاح لازم بسنده نموده و اجازه اصلاح بیشتر را به قیمت نداده‌اند. سپس با اندکی جابجایی در میان بازیگران، و با ورود معامله‌گران جدید و تازه‌نفس به عرصه بازی، بلافاصله روند بلندمدت از سر گرفته شده و رکوردهای قبلی شکسته و پشت سر گذاشته شده‌اند. این قدرت سطح ریتریسمنت 38.2% است و سهامداران اغلب با غرور و افتخار، از آن به عنوان نهایت استراحت موردنیاز سهم خود، نام می‌برند!

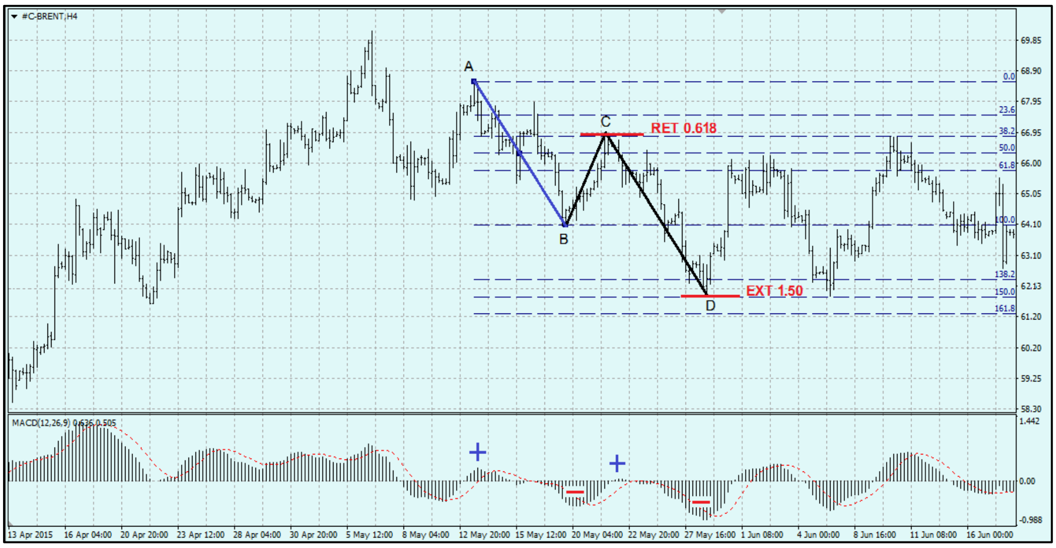


اصلاح‌های 38.2 درصدی معمولا در اثر کاهش موقت اشتیاق معامله‌گران برای انجام معاملات جدید، ایجاد می‌شوند. هرچند اهالی بازار هنوز از اهداف قبلی که در سر داشتند پشیمان نگشته‌اند اما حرکت شتابان قیمت باعث شده ریسک بازار از نگاه آنها افزایش پیدا کند. بنابراین آرزو می‌کنند ایکاش قیمت‌ها اندکی اصلاح شوند و بازار فرصت دوباره‌ای به آنها بدهد تا بتوانند در قیمت‌های ارزنده‌ای مانند قبل وارد بازی شوند. با اندکی اصلاح و استراحت قیمت، این افراد منتظر نخواهند ماند و از ترس اینکه مبادا فرصت بازهم از دست برود، شروع به باز نمودن پوزیشن‌های جدید می‌کنند. به این ترتیب کف بازار یک پله بالاتر می‌آید و روند صعودی مجددا آغاز می‌شود. این حرکت ایمپالسیو غالبا به صورت یک موج قدرتمند و پرطراوت تا سطوح بالاتر از بسط 161.8% از موج نخست ادامه خواهد یافت.

تصویر زیر، نمودار قیمت سهام شرکت فولاد مبارکه اصفهان (فولاد) را در تایم‌فریم روزانه نمایش می‌دهد. استراحت کوچک 38.2 درصدی سهم طی موج BC به حرکت صعودی قدرتمندی منجر شده که تا سطح اکستنشن 161.8% ادامه یافته است. در بازار بورس ایران معمولا سطح اصلاحی 38.2% یکی از رایج‌ترین نواحی برای اتمام فاز استراحت و آغاز مجدد روند صعودی قبلی است.

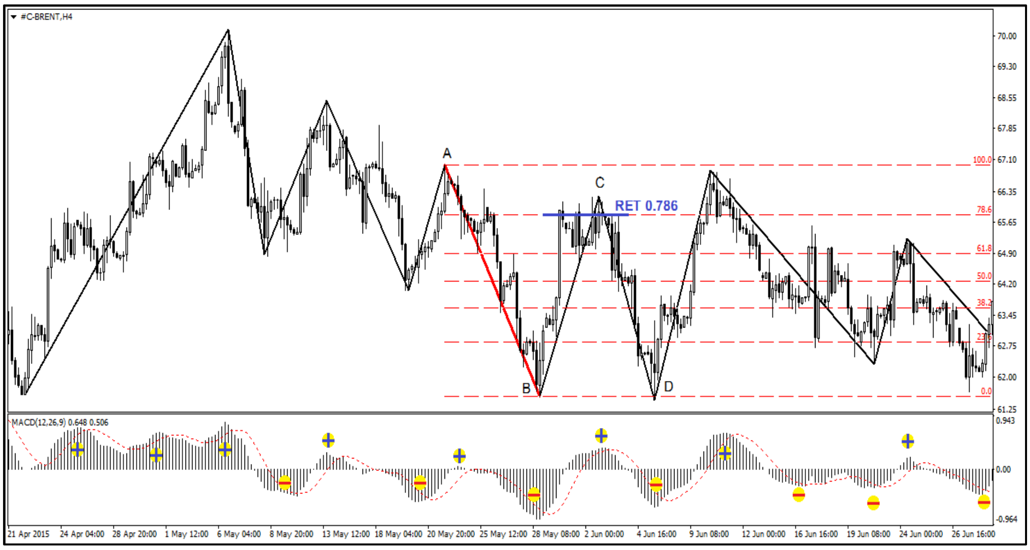


سطوح اصلاحی RET %50 و RET %61.8 اصلاح‌های میانی و متعادل را نمایش می‌دهند. میزان اصلاح در این حالات نه آن چنان بزرگ و عمیق است که منجر به وحشت اهالی بازار و تغییر روند اساسی بشود، و نه آن قدر کوچک و سطحی‌ست که به سادگی مورد اغماض قرار گرفته و بی‌تاثیر بر بازار باشند. این اصلاحات اغلب با جهش ثانویه قیمت تا حوالی بسطهای 1.50 الی 1.382 درصدی از موج نخست دنبال خواهند شد.



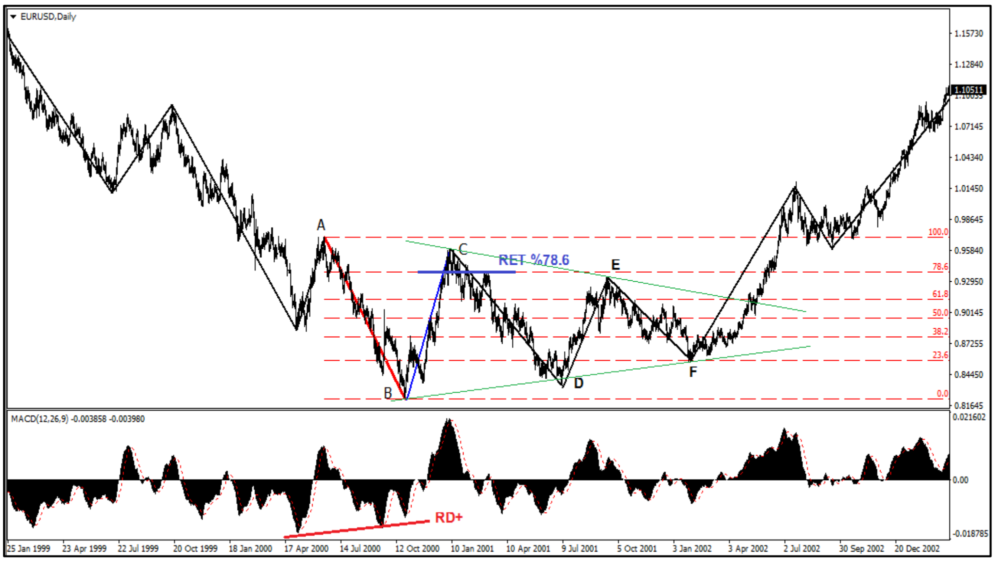
سطوح اصلاحی عمیق‌تر معمولا در اواخر عمر روند مشاهده می‌شوند. این اصلاح‌های بزرگ نشان می‌دهند چیزی از قدرت روند باقی نمانده است و بازار کاملا مستعد برای بازگشت و تغییر جهت است. متاسفانه برخی نوآموزان با این ذهنیت نادرست که «اصلاح بزرگ موجب ارزندگی قیمت می‌شود » اقدام به خرید در چنین نمودارهایی می‌کنند. من مطلقا چنین چیزی را توصیه نمی‌کنم. و بهتر است از ورود به بازار بر روی ریتریس‌های بزرگتر از %61.8 پرهیز نمایید.

تصویر زیر، نمودار قیمت جهانی نفت برنت(#C-BRENT) را در تایم‌فریم چارساعته نمایش می‌دهد. اصلاح عمیق 78.6 درصدی طی موج BC منجر به نزول ضعیف قیمت در موج CD شده است. نتیجتا فروشندگان حتی قادر به شکستن کف قبلی نیز نشده‌اند، و موج CD نتوانسته از دره B پایین‌تر برود. حرکت صعودی بعدی نیز از سقف C اندکی فراتر رفته که نشانه غلبه خریداران بر روند نزولی اخیر می‌باشد.



سطوح اصلاحی RET %78.6 و بالاتر عمدتا در بازارهای رنج و نوسانی مشاهده می‌شوند. در یک بازار رونددار بعید است قیمت در فاز استراحت، بخش عمده‌ای از حرکت قبلی‌اش را مجددا عقب‌نشینی نماید. در بازارهای رنج، میزان همپوشانی بین امواج مجاور، به مراتب افزایش می‌یابد و قیمت هربار در مسیر برگشت، تا مجاورت سقف یا کف قبلی باز می‌گردد. ممکن است سطح 78.6% بتواند به عنوان یک حمایت کوتاه‌مدت بر قیمت اثر کرده و مسیر حرکت آن را اندکی منحرف نماید و به این ترتیب آخرین فرصت‌ها برای خروج را فراهم آورد. اما بهرحال بازار به کار خود ادامه خواهد داد و روندی که بیش از سه چهارم آن اصلاح شده باشد، قاعدتا دوام چندانی نخواهد یافت.

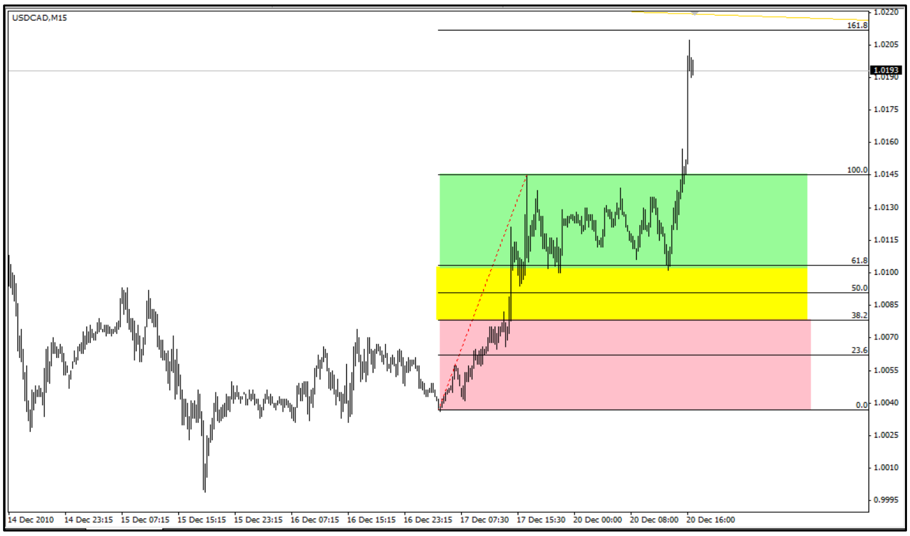
تصویر زیر، نمودار زوج ارز یورودلار را در تایم‌فریم روزانه نمایش می‌دهد. فرض کنید در انتهای روند نزولی قرار داریم و هنوز شرایط بازار پس از نقطه B برای ما مشخص نشده است. همه آنچه را که تاکنون آموخته‌اید به کار بگیرید و سعی کنید بازگشت روند را، قبل از وقوع، پیش‌بینی نمایید.



موجAB آخرین حرکت ایمالسیو بازار را طی روند نزولی به نمایش می‌گذارد. سپس موج صعودی BC را در پی داشتیم که در قالب یک حرکت اصلاحی مثبت انجام شده و تا بیش از %76.8 از موج AB را ریتریس کرده است. با توجه به این میزان ریتریس، طبیعی‌ست که نسبت به قدرت روند نزولی اخیر کاملا بدبین باشیم و از سوی دیگر، وقوع همزمان دیورژانس مثبت بر روی مکدی(RD+) نیز این بدبینی را تقویت می‌کند. موج نزولی بعدی در قالب موج CD با شیب و قدرت ضعیف‌تر از AB انجام می‌شود. موج نزولی CD حتی قادر به عبور از کف B نبوده است، بنابراین کاهش قدرت نزولی بازار کاملا مشخص است. شیب نزولی موجCD را با شیب موج AB مقایسه کنید تا به کاهش قدرت نزولی نمودار پی ببرید. کاهش اندازه دره‌های متناظر مکدی نیز همین نتیجه را در اختیار می‌گذارد. سرانجام موج‌های DE و EF تداوم نوسانات قیمت را درون الگوی مثلث متقارن به نمایش می‌گذارند. مثلث تشکیل شده از نقاط BCDEF نهایتا به سمت بالا شکسته می‌شود، و نمودار با خروج از درون مثلث رسما آغاز روند صعودی جدید را تایید می‌کند، هرچند تحلیلگر خبره قاعدتا از همان موج‌های ابتدایی، با مشاهده نشانه‌هایی که عنوان شد، به این احتمال پی برده است.

فیبوناچی و قدرت امواج

ابزار فیبوناچی همچون یک چراغ راهنمایی و رانندگی می‌ماند! این ابزار فضای نمودار را به سه قسمت تقریبا مساوی تقسیم می‌کند. سطوح %38.2 و %61.8 فیبوناچی تقریبا مشابه همان محدوده‌های تقسیم‌بندی ⅓ و ⅔ هستند. بنابراین می‌توان تصور نمود که ابزار فیبوناچی فضای بازگشت قیمت را به سه بخش تقریبا مساوی به شرح زیر تقسیم کرده است:



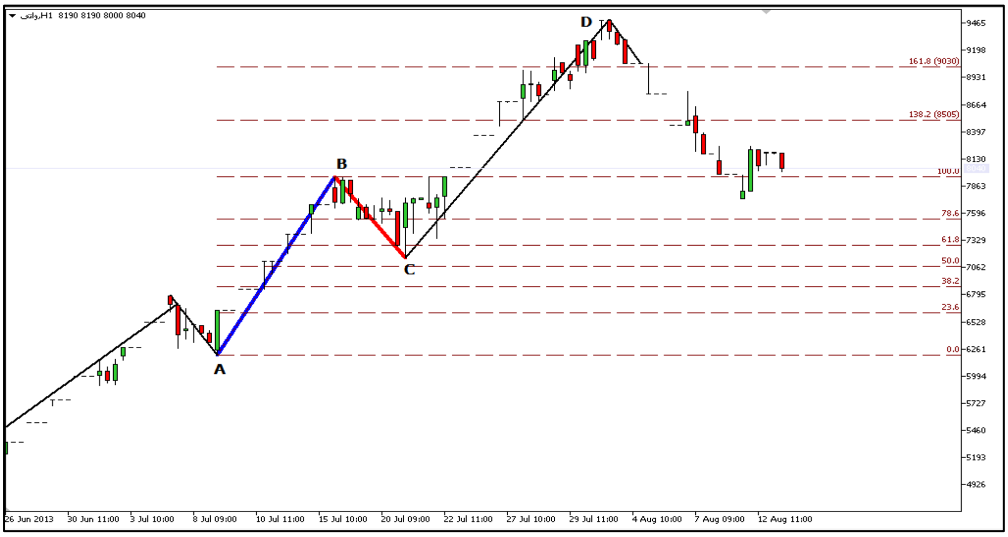
محدوده یک سوم نخست (یعنی از ابتدای حرکت اصلاحی تا ریتریس 38.2%) موج‌هایی را نشان می‌دهد که از قدرت و انرژی کافی برخوردارند و نتیجتا نیاز به استراحت چندانی نداشته‌اند. این امواج، که فاز استراحت آنها در محدوده یک سوم ابتدایی به پایان رسیده است، نویدبخش حرکت جهشی پرشتابی هستند که بزودی آغاز خواهد شد و می‌تواند تا بسط های بالاتر ادامه یابد. چنین امواجی می‌توانند موقعیت بسیار خوبی را برای ورود به بازار فراهم بیاورند. از همین رو آنها را همچون چراغ «سبز» راهنمایی و رانندگی تمثیل کرده‌ایم، به این مضمون که: شرایط برای ورود به بازار مساعد است!

محدوده یک سوم انتهایی (یعنی از ریتریس 61.8% تا 100%) موج‌هایی را مشخص می‌کند که از قدرت و انرژی بسیار ضعیفی برخوردارند. این امواج هنگامی که با یک فشار مخالف مواجه شده‌اند، بخش بزرگی از مسیر فتح شده قبلی را مجددا به رقیب پس داده‌اند. بنابراین نمی‌توان انتظار حرکت مستحکم و پرشتابی را از آنها در فاز ایمپالسیو بعدی داشت. این امواج معمولا در انتهای عمر روند به نمایش در می‌آیند و اغلب نشانگر به انتها رسیدن روند و حتی احتمال معکوس شدن آن می‌باشند. پس این قبیل امواج، یعنی امواجی که در مسیر بازگشت، بیش از دو سوم از مسیر رفت را مجددا بر می‌گردند، همچون چراغ «قرمز» راهنمایی و رانندگی تصور کنید که شما را از ورود به بازار باز می‌دارند.

> موج هایی که به هنگام استراحت، بیش از دو سوم از مسیر رفت خود را مجددا باز می‌گردند، موج‌های ضعیفی هستند که اغلب در انتهای عمر روند ظاهر می‌شوند، و بهتر است از ورود به آنها اجتناب کنید.

محدوده یک سوم میانی (یعنی از ریتریس 38.2% تا 62.8%) موج‌هایی را مشخص می‌کند که در شرایط میانی قرار دارند و بسته به اینکه در کدام نقطه از سیکل بلندمدت بازار قرار داشته باشند، ممکن است با یک حرکت قدرتمند یا ضعیف ادامه یابند. پس این گروه از امواج را همچون چراغ «زرد» راهنمایی و رانندگی تصور کنید، به این معنی که نسبت به آنها با احتیاط رفتار کنید و ضمن توجه به سایر نکات و اصول تکنیکال، بهترین تصمیم را درخصوص ورود یا عدم ورود به بازار اتخاذ نمایید. نمونه‌ای از نحوه پیش‌بینی روند آتی بازار برمبنای میزان ریتریس قیمت را در مثال زیر نشان داده‌ایم.

مثال: تصویر زیر، نمودار سهام شرکت سرمایه‌گذاری آتیه دماوند(واتی) را در تایم‌فریم یکساعته نمایش می‌دهد. فرض کنید مجموعه نقاط ABC را پشت سر گذاشته باشیم و اندیکاتورها در نقطه C سیگنال خرید صادر کرده باشند. اولا- در صورت اقدام به خرید در نقطه C انتظار دستیابی به کدامیک از سطوح بسط یافته را می‌توانیم برای موج ایمپالسیو CD داشته باشیم؟



پاسخ: با قرار دادن ابزار فیبوناچی بر روی موج AB مشخص می‌شود که موج اصلاحی BC به اندازه 38% از مسیر قبلی را ریتریس کرده است. پس با یک ریتریس سطحی و نسبتا کوچک مواجهیم که می‌تواند امکان دستیابی به تارگت‌های بالاتر از سطوح بسط یافته 161% را فراهم نماید. بنابراین درصورت خرید در نقطه C می‌توانیم سطح EXT 1.618 معادل قیمت 900 تومان را به عنوان تارگت نخست انتخاب نماییم.

ثانیا– فرض کنید در همان مثال قبل، قیمت پس از رسیدن به نقطه D شروع به اصلاح نموده و تا نقطه E ریتریس نماید. و سپس مجددا در حوالی نقطه E شاهد صدور سیگنال خرید بر روی اسیلاتورها باشیم. این بار چه میزان گسترش قیمت را می‌توانیم برای حرکت صعودی بعدی(EF) انتظار داشته باشیم؟



همانطور که در تصویر مشاهده می‌کنید بازار طی حرکت اصلاحی DE بخش بزرگی از حرکت صعودی قبلی را مجددا بازگشت نموده و تا سطح اصلاحی RET 0.786 نزول کرده است. این میزان اصلاح عمیق نشان می‌دهد قدرت بازار به شدت کاهش یافته و نمی‌توانیم انتظار صعود چندانی را از موج ایمپالسیو بعدی داشته باشیم. احتمال غالب این است که موج صعودی EF صرفا یک صعود ضعیف باشد که ممکن است حتی قادر به شکستن سقف قبلی در نقطه D نیز نشود. بنابراین علی‌رغم صدور سیگنال خرید در نقطه E توسط اندیکاتورها، اما ترجیح می‌دهیم از این سیگنال چشم‌پوشی نماییم. حرکت صعودی EF در صورت وقوع، می‌تواند آخرین فرصت خروج برای کسانی باشد که از قبل پوزیشن‌های باز داشته و اکنون مترصد فرصت برای بستن معاملات هستند. تصویر زیر ادامه روند را نمایش می‌دهد. به ریزش شدید قیمت پس از نقاط E و F دقت نمایید.

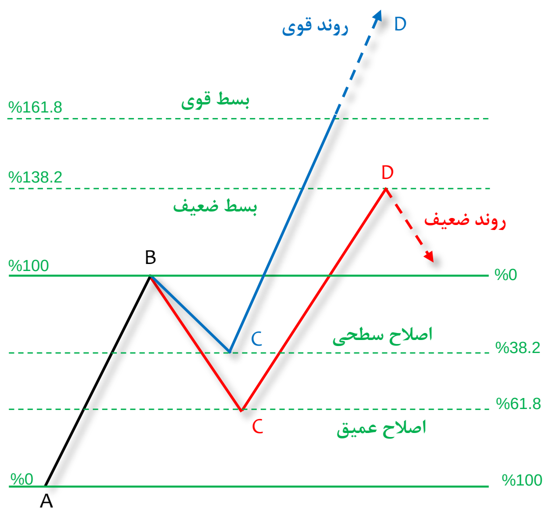


همانطور که انتظار داشتیم، قیمت پس از نقطه E صرفا یک صعود مختصر را تا نقطه F انجام داده است و سپس ریزش شدیدی را تا نقطه G و پایین‌تر شاهد بوده‌ایم. صدور سیگنال خرید توسط اسیلاتورها در نقطه E صرفا بدلیل حرکت اصلاحی کوچکی بوده که در میانه یک روند نزولی بزرگتر به وقوع پیوسته است و همانطور که گفته شد می‌توانست برای معامله‌گران باهوش به عنوان آخرین فرصت خروج، مورد استفاده قرار گیرد. اما کسانی که به اشتباه در این نقطه اقدام به ورود به بازار کرده باشند، مسلما ضرر و زیان سنگینی را متعاقبا تجربه نموده‌اند.

این مثال به بهترین وجه نشان می‌دهد که چگونه باید با ادغام فیبوناچی و اندیکاتورها، سیگنال‌های قوی و معتبر را گلچین نموده و سیگنال‌های ضعیف و کم‌احتمال را کنار بگذارید. از یک سو، اندیکاتورها می‌توانند واکنش مناسب قیمت به سطوح مورد انتظار فیبوناچی را تایید نمایند. و از سوی دیگر، اندازه‌گیری ریتریس‌ها و بسط های فیبوناچی می‌توانند به تحلیلگر در تشخیص قدرت و پتانسیل یک سیگنال کمک بسزایی نماید. همچنین ترکیب فیبوناچی با الگوهای شمعی ژاپنی نیز می‌تواند عمق و اعتبار مضاعفی به تحلیل‌های تکنیکال بخشد.

تناظر بین سطوح اصلاحی و بسط یافته

احتمالا در متون و تحلیل‌های مختلف با واژگانی همچون «اصلاح سطحی» و «اصلاح عمیق» ویا «بسط قوی»[۶۵] و «بسط ضعیف» برخورد داشته‌اید. این‌ها توصیف‌هایی برای برخی سطوح خاص ریتریسمنت و اکستنشن هستند. هرچند حد و مرز دقیقی برای این تعاریف وجود ندارد اما سعی کرده‌ایم در تصویر زیر تا حدودی آنرا به صورت ساده بیان کنیم.



از بین همه سطوح اصلاحی فیبوناچی، نسبت‌های RET 0.382 و RET 0.618 می‌توانند مرز بین روندهای قوی و ضعیف را مشخص نمایند. حرکت اصلاحی سطحی اغلب به ریتریس‌های کمتر از 38% گفته می‌شود. این اصلاح‌ها معمولا در نواحی میانی روندهای پرقدرت مشاهده می‌شوند. قیمت در فاز استراحت از یک روند قدرتمند، نیاز به بازگشت چندانی ندارد و با ریتریس جزیی در حد 23% ایجاد پیوت مینور نموده ویا نهایتا با ریتریس 38% یک پیوت ماژور می‌سازد. در عوض، حرکت اصلاحی عمیق به ریتریس‌های بزرگتر از 61% گفته می‌شود. این ریتریس‌های بزرگ از نشانه‌های بارز ضعف مفرط روند هستند.. در یک روند ضعیف، قیمت در فاز استراحت، با اندک فشار مخالفی که به آن وارد می‌شود به شدت برگشت نموده و بخش قابل توجهی از سطوح قبلی را مجددا به حریف پس می‌دهد.

در تصویر فوق، روندهای قوی و ضعیف را در کنار یکدیگر با رنگ‌های متفاوت قرمز و آبی نمایش داده‌ایم.همانطور که در تصویر ملاحظه می‌کنید، یک اصلاح عمیق اغلب با شیب تندتری نسبت به اصلاح سطحی انجام می‌شود. قیمت در روند ضعیف (مسیر قرمز) اصلاح بزرگتری را با شیب نزولی تندتر، نسبت به روند قوی(مسیر آبی) تجربه نموده است.

در میان سطوح بسط یافته، می‌توان نسبت‌های EXT 1.382 و EXT 1.618 را به عنوان مرز بین روندهای قوی و ضعیف درنظر گرفت. روندهای قوی در جهش ایمپالسیو ثانویه، به سهولت تا بسط 161.8% از موج نخست به پیش می‌روند، در حالی که در روندهای ضعیف، قیمت علی‌رغم صرف تمام تلاش معامله‌گران، اما حداکثر تا سقف 138% فراتر نمی‌رود. احتمال بازگشت روند پس از یک بسط ضعیف به مراتب زیاد است. اندیکاتورها نیز غالبا در چنین شرایطی انواع سیگنال‌های واگرایی را صادر می‌کنند که دلیل آن کاهش شیب نمودار، تضعیف مومنتوم و کاهش حجم معاملاتی در حرکت ایمپالسیو ثانویه نسبت به حرکت نخست است. در یک روند ضعیف (مسیر قرمز) موج CD قاعدتا با شیب ضعیف‌تری نسبت به موج AB صورت می‌پذیرد، اما در یک روند قوی (مسیر آبی) شیب موج CD احتمالا مساوی ویا حتی بیشتر از موج AB است.

نکته‌ای که در اینجا قصد داریم بر روی آن تاکید کنیم این است که یک اصلاح سطحی اغلب منجر به یک بسط قوی خواهد شد. در حالی که، یک اصلاح عمیق اغلب منجر به یک بسط ضعیف می‌شود.

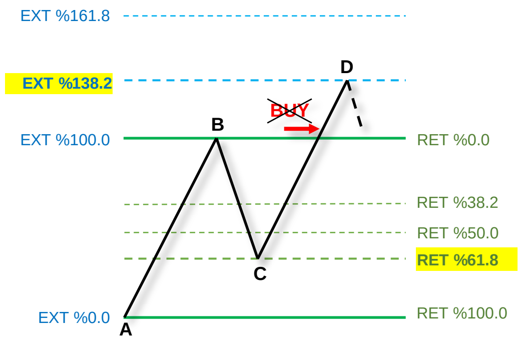
> اصلاح‌های سطحی معمولا با بسط های قوی دنبال خواهند شد.
>
> و برعکس، اصلاح‌های عمیق معمولا منجر به بسط های ضعیف می‌گردند.

[65] آن بست نه، این بسط!

هنگامی که قیمت در فاز استراحت، یک اصلاح عمیق را، حداقل به میزان 61.8% تجربه کند، حرکت بعدی احتمالا یک حرکت ضعیف خواهد بود که نهایتا توانایی دستیابی به بسط 138.2% از موج نخست را خواهد داشت. در چنین شرایطی، همانطور که در تصویر زیر مشاهده می‌کنید، اندازه عمودی موج BC در بیشترین حالت برابربا موج AB می‌گردد. و البته شیب و شتاب آن نیز قاعدتا کمتر از موج نخست می‌باشد. این شرایط معمولا نشانه‌ای از یک روند بلندمدت است که وضعیت آن رو به وخامت گذاشته و احتمالا در اواخر عمر خود قرار دارد و حتی احتمال معکوس شدن آن نیز وجود دارد.

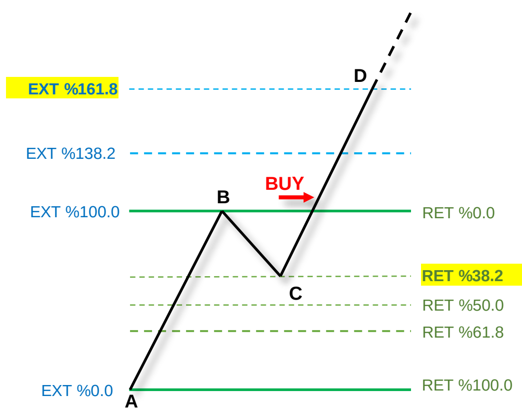
تصویر زیر تناظر بین سطوح RET 0.618 و EXT 1.382 را نمایش می‌دهد. مسیری که از نقطه D با خطچین رسم شده، یادآور این نکته است که تارگت مذکور درواقع بلندترین ارتفاعی‌ست که می‌توانیم برای نقطه D قائل شویم و گرنه در چنین شرایطی، احتمال تارگت‌های کمتر ویا حتی احتمال معکوس شدن روند نیز کاملا وجود خواهد داشت. بنابراین اگر احیانا پس از شکسته شدن سقف مقاومتی B قصد ورود به بازار را دارید، بهتر است با مشاهده ریتریس عمیق قیمت طی موجBC و مسیر طولانی و فرسایشی که قیمت از C تا D پیموده است، در تصمیم خود تجدیدنظر نمایید.

روند ضعیف
اصلاح عمیق
بسط ضعیف



در یک روند قدرتمند اغلب شاهد اصلاح‌های سطحی و کم‌عمق در کنار جهش‌های بزرگ و پرقدرت هستیم. میزان همپوشانی بین امواج متوالی نسبتا اندک است و قیمت ریتریس کوچکی را در فاز استراحت سپری می‌کند. اگر قیمت در فاز استراحت، یک اصلاح سطحی و کم‌عمق را صرفا به میزان 38.2% تجربه نماید ، در آن صورت انتظار داریم حرکت بعدی یک موج ایمپالسیو قوی باشد که در کمترین حالت تا بسط 161.8% از موج نخست گسترش خواهد یافت. مسیر خطچین در تصویر زیر، بر این نکته تاکید می‌کند که دستیابی به تارگت فوق، کمترین هدف قیمتی مورد انتظار برای موج CD خواهد بود وگرنه احتمال کامیابی از تارگت‌های بهتر نیز وجود دارد. بنابراین ورود به بازار پس از شکسته شدن سقف B، در مواقعی که با یک ریتریس کوچک در حد 38% مواجه بوده‌ایم، کاملا جاذب خواهد بود.

روند قوی
اصلاح سطحی
بسط قوی

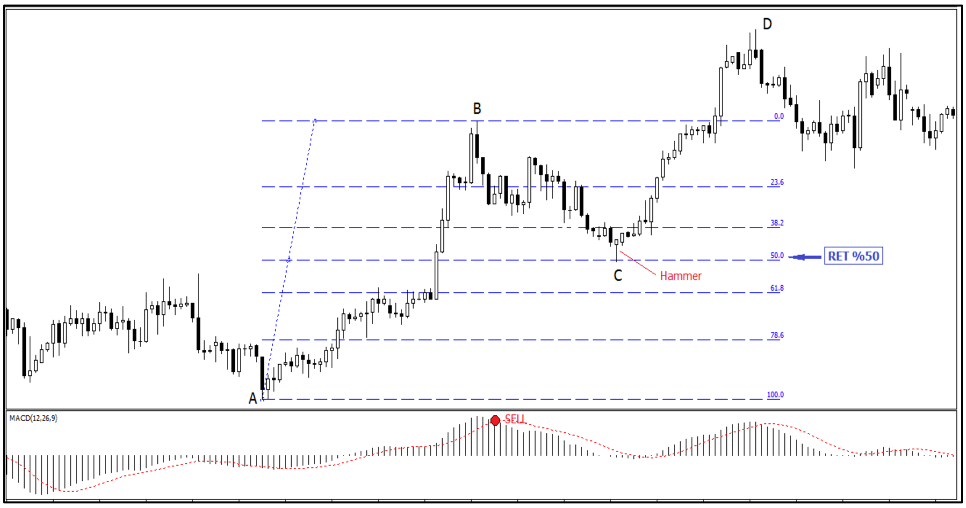


۱-۵-۵۷ مثال‌هایی از کاربرد فیبوناچی در معامله‌گری

از فیبوناچی نباید به تنهایی برای معامله‌گری استفاده نمود. بلکه باید این ابزار را در کنار سایر نکات و روش‌های تکنیکال، به عنوان یک ابزار مکمل، جهت تایید اعتبار سایر سیگنال‌ها، به کار گرفت. به عنوان مثال ترکیب فیبوناچی با روش‌هایی همچون الگوهای شمع ژاپنی، سطوح حمایت و مقاومت، دیورژانس‌های معمولی و مخفی، اسیلاتورها، اندیکاتورهای روندنما و غیره معمولا به تحلیل‌های بسیار دقیق و معتبری منجر خواهد شد. در صفحات بعدی کتاب سعی می‌کنیم برخی از این کاربردهای فیبوناچی را با یکدیگر مرور نماییم.

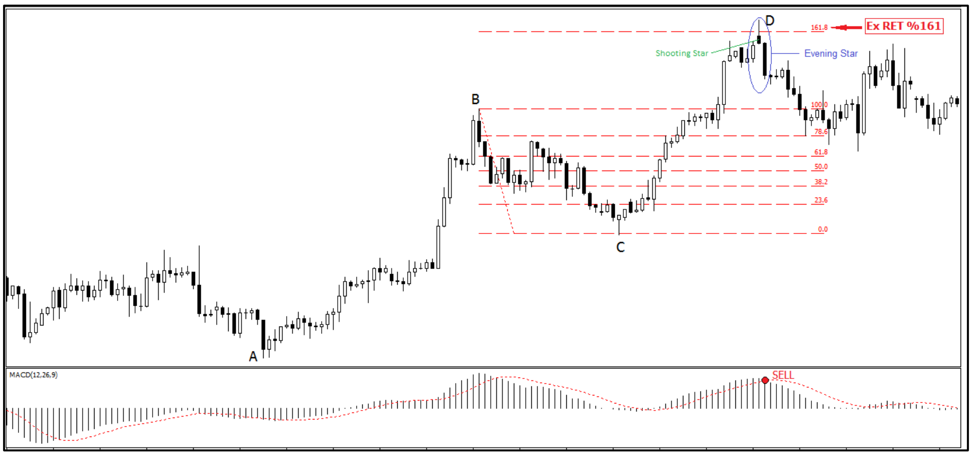
مثال ۱– در نمودار زیر، با مشاهده سیگنال فروش مکدی در نقطه B به ورود بازار به فاز استراحت پی می‌بریم. فرض کنید بنا به اعتقاد به تداوم روند صعودی، قصد خرید در انتهای حرکت اصلاحی BC را داشته باشیم. چگونه می‌توانیم نقطه مناسبی را به این منظور پیدا کنیم.

پاسخ– پس از مشاهده سیگنال فروش مکدی و آغاز حرکت اصلاحی BC منتظر می‌مانیم تا هنگام اصابت قیمت به هریک از سطوح اصلاحی فیبوناچی، نحوه واکنش قیمت به این سطوح را بررسی نماییم و در صورت مشاهده نشانه‌ای مبنی بر بازگشت احتمالی روند، اقدام به خرید در نقطه مورد نظر نماییم. همانطور که در تصویر ملاحظه می‌کنید این نشانه‌ها نهایتا بر روی سطح 50% فیبوناچی به وقوع پیوسته‌اند و تشکیل الگوی صعودی چکش بر روی این سطح بوضوح قابل تشخیص است. به روال معمول در الگوهای شمع ژاپنی، منتظر می‌مانیم تا در کندل بعدی به محض شکسته شدن سقف الگوی چکش و تثبیت قیمت بالای این سطح، اقدام به خرید نموده و به استقبال شکار موج صعودی CD برویم.



مثال ۲– در ادامه همان مثال قبلی، فرض کنید معامله‌گر در نقطه C اقدام به خرید نموده است و اکنون در تلاش برای یافتن تارگت مناسب جهت خروج در پایان موج صعودی CD است. تارگت مناسب برای این معامله را بیابید.

پاسخ– بار دیگر از ابزار فیبوناچی، جهت پیدا کردن تارگت محتمل برای انتهای موج CD استفاده می‌کنیم. این بار فیبوناچی را بر روی موج BC قرار می دهیم تا نقطه D را به عنوان ریتریس خارجی 161.8 درصدی از موج BC اندازه‌گیری نماییم.



همانطور که در تصویر فوق ملاحظه می‌کنید نقطه D واقع بر سطح Ex Ret 1.618 می‌توانست گزینه مناسبی برای خروج باشد زیرا از یکطرف بر روی یکی از سطوح مهم فیبوناچی قرار دارد و از سوی دیگر تشکیل همزمان الگوهای شمعی شهاب‌سنگ و ستاره شامگاهی احتمال تغییر روند را بر روی این سطح تقویت می‌کند. اندیکاتور مکدی نیز با اندکی تاخیر، با صدور سیگنال فروش در این نقطه، مهر تایید را بر بازگشت روند اعلام نموده است. ضمنا مجددا یادآوری می‌کنیم که منظور از عبارت Ex RET همان ریتریس خارجی یا External Retracement می‌باشد.

مثال۳– در تصویر زیر پس از شکسته شدن خط ترند نزولی، اقدام به خرید زوج ارز یورودلار نموده‌ایم. حد سود مناسب برای این پوزیشن را با کمک ابزار فیبوناچی مشخص نمایید.



پاسخ– موج صعودی BC درواقع یک ریتریس خارجی از موج نزولی AB است. بنابراین با قراردادن ابزار فیبوناچی بر روی موج AB می‌توانیم از سطوح بالاتر از 100% به عنوان تارگت‌های محتمل برای انتهای موج BC استفاده کنیم. همانطور که ملاحظه می‌کنید حرکت صعودی بازار پس از اصابت به ریتریس خارجی 161.8 درصدی از موج AB موقتا به پایان رسیده است. بنابراین می‌توان در این نقطه اقدام به خروج نموده و از سودهای بدست آمده محافظت نمود. روش دیگر برای مثال فوق به این صورت است که ابزار فیبوناچی را بر روی کل موج نزولی غول آسا (از اوائل نمودار تا به انتها) قرار دهیم و سطوح اصلاحی را به عنوان تارگت‌های احتمالی در نظر بگیریم. احتمالا ترکیبی از هردو روش فوق بتواند بهترین پاسخ را برای این مثال ارائه نماید.

.

مثال۴– یکی دیگر از کاربردهای جالب فیبوناچی استفاده در کنار پترن‌های کلاسیک جهت پیدا کردن تارگت‌های بلندتر برای این الگوهاست. در این مثال قصد داریم به نمونه‌ای از این دست بپردازیم. تصویر زیر، نمودار زوج ارز پونددلار را در تایم فریم یک‌ساعته نمایش می‌دهد. فرض کنید پس از شکسته شدن کف الگوی مثلث ABCDE اقدام به باز نمودن پوزیشن فروش کرده باشیم. برای کسب بیشترین سود از این موقعیت معاملاتی، قصد داریم از دو حد سود متفاوت استفاده کنیم. برای حدسود اول، از روش کلاسیک استفاده می‌کنیم و آن را هم‌اندازه با ارتفاع عمودی مثلث در نظر می‌گیریم. برای حد سود بزرگ‌تر کدام نقطه را پیشنهاد می‌کنید؟

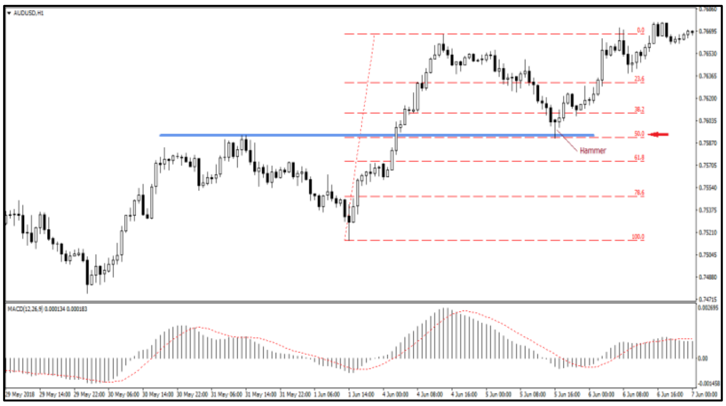


پاسخ- برای بدست آوردن حدسود دوم، از ابزار فیبوناچی کمک می‌گیریم. میزان گسترش قیمت پس از خروج از درون مثلث قاعدتا باید یک نسبت فیبوناچی با اندازه ارتفاع مثلث داشته باشد. بنابراین ابزار فیبوناچی اکستنشن را مطابق تصویر، بر روی ضلع بزرگتر مثلث قرار می‌دهیم و سعی می‌کنیم از سطوح بسط یافته فیبوناچی به عنوان حدسود دوم استفاده کنیم. همانطور که در تصویر ملاحظه می‌کنید ریزش تند قیمت بلافاصله پس از اصابت با سطح بسط یافته EXT 2.618 متوقف گشته است.



برای سایر الگوهای کلاسیک نیز مانند سقف و کف دوقلو، الگوهای سروشانه مستقیم و معکوس، الگوی پرچم، کنج‌های صعودی و نزولی و غیره می‌توانید دقیقا به همین شیوه عمل کنید. در همه موارد فوق، اگر تارگت اصلی الگو برابربا h باشد، در آنصورت تارگت فرعی متناظر با یکی از نسبت‌های فیبوناچی تارگت کلاسیک مانند ... ,0.61h, 0.78h, 1.38h, 1.61h, 2.61h خواهد شد. شاید اکنون نتایج حاصل از تحقیقات بولکوفسکی در خصوص تارگت ایده‌آل برای الگوهای سقف و کف دوقلو را که در بخش مقدماتی بیان شد، بهتر متوجه شوید.

مثال۵- تصویر زیر، مثال دیگری را از نحوه استفاده از فیبوناچی به عنوان ابزار تکمیلی در کنار سایر اصول و روش‌های تکنیکال نمایش می‌دهد. در این نمودار تشکیل الگوی چکش بر روی سطح 50% فیبوناچی، متناظر با سقف قبلی بازار که هم اکنون تبدیل به کف حمایتی گشته است، می‌توانست به عنوان سیگنال خرید مناسب تلقی بشود.



مثال۶- تصویر زیر، نمودار قیمت سهام شرکت صنایع غذایی بهشهر (غبشهر) را نمایش می‌دهد. فرض کنید در نقطه نمایش داده شده در تصویر، پس از شکسته شدن محدوده مقاومتی 360 الی 400 تومان ، در حوالی قیمت 420 تومان اقدام به خرید کرده‌ایم. قصد داریم با استفاده از فیبوناچی، حدسود مناسب برای این معامله را بدست آوریم. کدام نقطه را به عنوان تارگت محتمل برای انتهای موج EF پیشنهاد می‌کنید.



پاسخ– برای پیدا کردن نقطهF می‌توانیم فیبوناچی را بر روی هریک از امواج AB، BC ویا CD بیاندازیم. قاعدتا موج EF باید نسبت فیبوناچی مناسبی با هریک از امواج فوق داشته باشد. تصاویر زیر نحوه قرار دادن ابزار فیبوناچی را بر روی هریک از این امواج نمایش می‌دهد:



همانطور که ملاحظه می‌کنید تقریبا هیچ ارتباط معناداری بین موج EF با امواج AB، BC و CD مشاهده نمی‌شود و بغیر از موج BC نمی‌توان نقطه F را با سطوح فیبوناچی هیچ یک از موج‌های دیگر مرتبط دانست. دلیل مشکل این است که نحوه تغییرات قیمت در بورس ایران به صورت «درصدی» است و بنابراین (همانطور که قبلا نیز در بخش مقدماتی مفصلا تاکید کردیم) برای تحلیل صحیح نمودارها در بورس ایران، بویژه نمودارهایی که بازه تغییرات عمودی آنها گسترده باشد، باید حتما نمودار را در قالب لگاریتمی ترسیم نماییم. تحلیل نمودارها به صورت غیرلگاریتمی، همانطور که در تصاویر فوق مشاهده شد، منجر به نتایج بی ربط و نادرست می‌گردد. تصاویر زیر، همان نمودارهای قبلی را، این بار در حالت لگاریتمی نمایش می‌دهند:

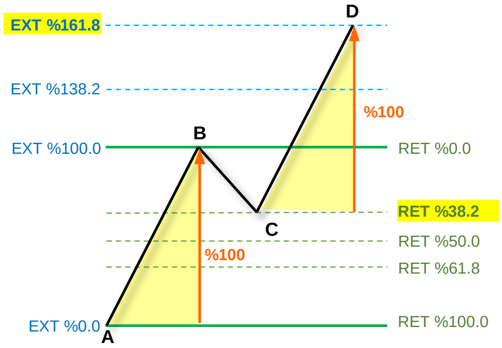


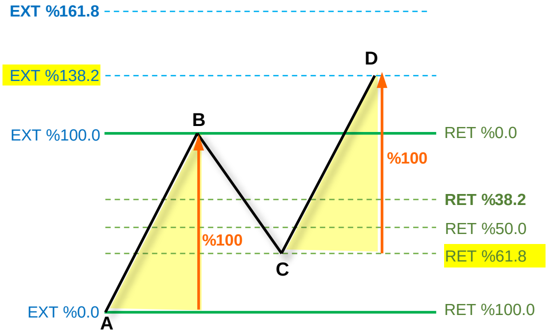
همانطور که ملاحظه می‌کنید این بار ارتباط کاملا واضحی بین موج EF با هر یک از امواج AB، BC و CD پدید آمده است. ابزار فیبوناچی را که بر روی هریک از موج‌های فوق قرار می‌دهیم، انتهای موج EF به وضوح بر روی یکی از سطوح ریتریسمنت یا اکستنشن فیبوناچی قرار می‌گیرد. بنابراین اگر ابزار فیبوناچی را به درستی بر روی هریک از امواج ماژور قرار دهید، و نمودار را به صورت لگاریتمی مشاهده نمایید، قاعدتا باید بتوانید پیش‌بینی‌های دقیقی را نسبت به هدف قیمت در آینده، انجام بدهید و حد سودهای بسیار خوبی را برای معاملات خود انتخاب نمایید.

در پایان، توجه شما را به تناظر بین علامت جبری مکدی با قله‌ها و دره‌های ماژور در تصاویر فوق، جلب می‌کنم. دقت کنید چگونه همه آنچه تاکنون آموخته‌اید همچون قطعات کوچک پازل بهم وصل می‌شوند، تا بتوانید تحلیل‌های دقیق و بی‌نقصی را انجام دهید.

۶-۵۷-الگوی AB=CD

بازار تمایل دارد حرکات موفق قبلی‌اش را مجددا تکرار نماید. این، فلسفه‌ی تشکیل الگوهای AB=CD است. به عنوان مثال در یک روند صعودی، اگر قیمت طی حرکت از A به B سودآوری خوبی را برای اهالی بازار به ارمغان آورده باشد، معامله‌گران انتظار دارند مجددا مشابه همان شرایط، طی حرکت از C تا D فراهم بشود. بنابراین ناخودآگاه معاملات خود را به سمتی انجام می‌دهند که منجر به انجام حرکتی مشابه با همان حرکت قبلی بشود. همین رفتار ساده باعث می‌شود مرتبا بر روی نمودارهای مختلف صعودها یا نزول‌های دو پله‌ای و متقارن را در قالب الگوی AB=CD شاهد باشیم. انگار که موج دوم، تصویری آینه‌ای از موج نخست است. تصویر زیر نمونه‌هایی از الگوهای AB=CD را در حالات مختلف نمایش می‌دهد.





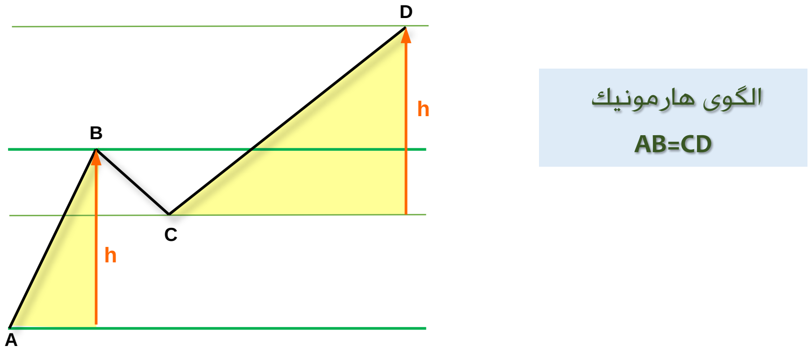
قبلا در مباحث کلاسیک، مشابه همین تقارن را در الگوی پرچم نیز مشاهده کرده‌ایم. در آنجا نیز میزان رشد قیمت پس از خروج از درون الگوی پرچم، هم‌اندازه با میله پرچم، یعنی همان حرکت اولیه AB می‌گشت. به عبارت دیگر، الگوی پرچم درواقع یک حالت خاص و ساده از همان الگوی AB=CD است.

همانطور که در تصاویر فوق ملاحظه می‌کنید تفاوتی نمی‌کند که میزان ریتریس قیمت در موج BC دقیقا چقدر باشد. هریک از سطوح ریتریسمنت می‌توانند در تناظر با یکی از سطوح اکستنشن قرار بگیرند به گونه‌ای که فاصله بین دو سطح دقیقا برابربا یکصد واحد بشود و الگوی AB=CD تشکیل گردد. به عنوان مثال همانطور که در تصویر سمت چپ مشاهده می‌کنید، حرکت اصلاحی اگر در RET 0.382 در تناظر با حرکت بسط یافته EXT 1.618 قرار بگیرد، می‌تواند تشکیل الگوی AB=CD را بدهد. ویا همینطور، سطح اصلاحی RET 0.618 متناظر با سطح بسط یافته EXT 1.382 بوده و بازهم منجر به تشکیل الگوی AB=CD می‌گردند(شکل سمت راست).

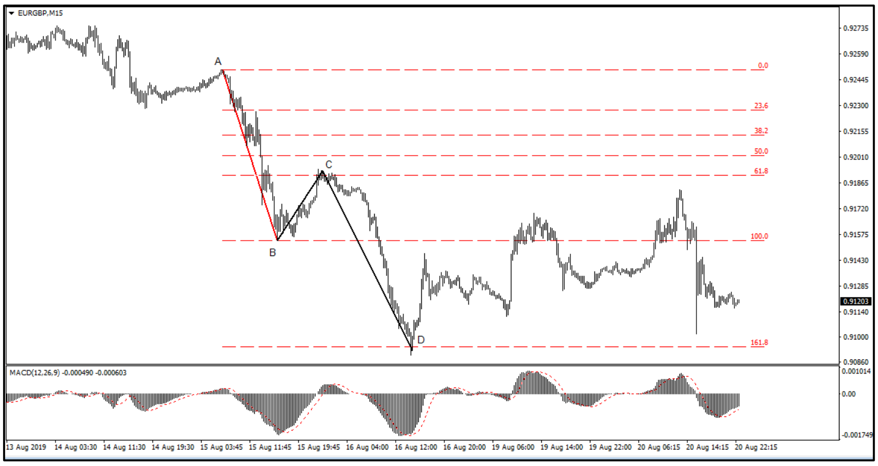
حتی ریتریس 50% نیز اگر در تناظر با بسط 150% قرار بگیرد می‌تواند یک الگوی AB=CD را بسازد. نمونه‌ای از این حالت خاص را ، که اتفاقا حالت بسیار رایجی در میان انواع الگوهای AB=CD است، در تصویر زیر بر روی نمودار زوج ارز GBPUSD ملاحظه می‌کنید.



دقت کنید لزومی ندارد که حتما موج‌های AB و CD با یکدیگر موازی نیز باشند. ارتفاع عمودی موج‌های AB و CD باید با یکدیگر مساوی باشد اما الزامی نیست که این دو موج حتما با یکدیگر موازی نیز باشند. به عبارت دیگر موج‌های AB و CD به لحاظ تغییرات «قیمت» با یکدیگر یکسان هستند، اما به لحاظ «زمانی» ممکن است تعداد کندل‌های آنها عینا یکسان نباشد. هرچند به لحاظ زمانی نیز اغلب یکی از نسبت‌های رایج فیبوناچی بین مدت زمان تشکیل موج‌های AB و CD برقرار است. بعنوان مثال مدت زمان تشکیل یکی از موج‌ها می‌تواند 1.0, 1.272, 1.618, 2.0, 2.618, 4.236 برابر مدت زمان موج دیگر باشد.



تصویر زیر، نمونه‌ای از الگوی AB=CD را بر روی نمودار زوج ارز یوروی اروپا به پوند انگلیس نشان می‌دهد. همانطور که ملاحظه می‌کنید این الگو فقط در روندهای صعودی تشکیل نمی‌شود بلکه امکان تشکیل آن در حالت نزولی نیز وجود دارد. در تصویر زیر، قیمت پس از ریتریس به میزان 38% مجددا شروع به ریزش نموده و تا سطح بسط یافته 161.8% گسترش یافته است. با اندکی دقت، ملاحظه خواهید نمود که اختلاف قیمت بین سطوح فوق برابربا 100 واحد است و بنابراین پر واضح است که با الگوی AB=CD مواجه هستیم.



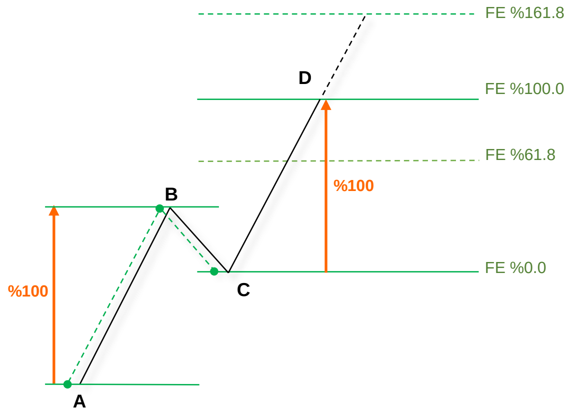
جدول زیر نشان می‌دهد که هر یک از سطوح اصلاحی فیبوناچی، اگر در تناظر با کدامیک از سطوح بسط یافته قرار گیرند می‌توانند منجر به تشکیل الگوی AB=CD بشوند. همچنین در این جدول، سطوح اصلاح خارجی متناظر برای موج BC نیز به عنوان گزینه‌ای دیگر برای تشکیل الگوی AB=CD ارائه گشته است. به عبارت دیگر، نقطه D هم برمبنای بسط موج AB و هم برمبنای اصلاح خارجی موجBC بیان شده است.

سطوح فیبوناچی که در کنار یکدیگر تشکیل الگوی هارمونیک AB=CD می‌دهند

RET AB	EXT AB	EX RET BC
38.2	161.8	261.8
50.0	150.0	200.0
61.8	138.2	161.8

ابزار فیبوناچی اکسپنشن (Expansion/Projection Fibonachi)

ابزار فیبوناچی اکسپنشن، با نامهای دیگری همچون فیبوناچی پروجکشن[66]، انعکاسی، بازتابی و غیره، ابزاری است که بطور خاص، برای بررسی و اندازه‌گیری الگوی AB=CD طراحی شده است. فیبوناچی اکسپنشن یک ابزار با سه راس متفاوت است که آنها را به ترتیب بر روی سه نقطه A و B و C قرار می‌دهید. به کمک این ابزار می‌توانید به راحتی تارگت الگوی AB=CD را پیدا کنید. نحوه کار ابزار به اینصورت است که فاصله نقاط A و B از یکدیگر را اندازه‌گیری نموده و سپس معادل آنرا از نقطه C امتداد می‌دهد تا به تارگت الگوی AB=CD در نقطه D برسد. این نقطه را اصطلاحا با FE100.0 که مخفف عبارت Fibonachi Expantion %100 است، بیان می‌کنیم. در تصویر زیر می‌توانید نحوه قرارگیری ابزار فیبوناچی انعکاسی را بر روی پیوت‌های ماژور ABC به قصد پیدا کردن نقطه D ملاحظه بفرمایید. دقت کنید که از ابزار فیبوناچی انعکاسی باید صرفا هنگامی استفاده کنید که موج CD از پیوت B عبور کرده باشد و استفاده از ابزار در شرایطی که هنوز سقف یا کف B شکسته نشده است، معقول نمی‌باشد.



مزیت استفاده از فیبوناچی اکسپنشن این است که حتی در مواقعی که میزان دقیق ریتریس در نقطه C بطور کامل مشخص نباشد، بازهم می‌توان تارگت الگوی AB=CD را به راحتی بر روی نمودار تشخیص داد. سطح FE100.0 همواره تارگت الگوی AB=CD را نشان می‌دهد، و هیچ ربطی ندارد که آیا موج BC دقیقا بر روی کدامیک از سطوح ریتریسمنت قرار گرفته است. همانطور که گفته شد نحوه محاسبات درونی ابزار به اینصورت است که ابتدا اندازه موج AB را محاسبه نموده و آنرا به ارتفاع نقطه C می‌افزاید (ویا در روندهای نزولی، از ارتفاع آن کسر می‌کند) و به این ترتیب مکان نقطه D مشخص خواهد شد که آنرا با FE100.0 نامگذاری می‌کنیم. به عبارت بهتر این ابزار، انعکاس موجAB را که از نقطه C بازتابیده شده است، رسم می‌نماید و به همین سبب، اصطلاحا فیبوناچی انعکاسی یا بازتابی نامیده می‌شود.

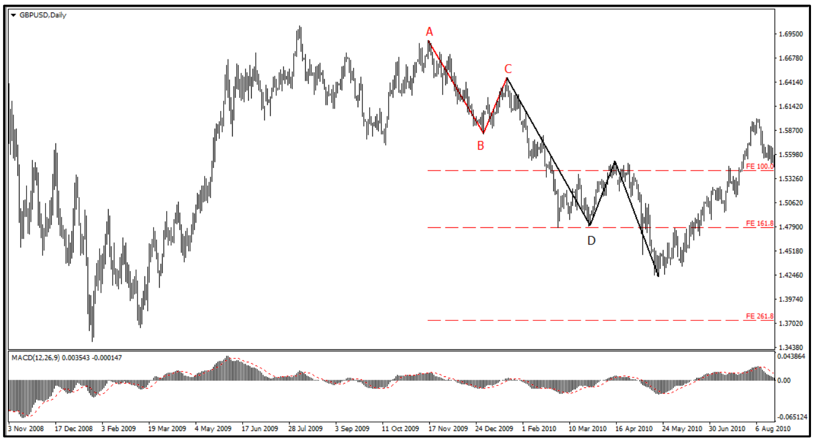
اگرچه بازار به صورت ذاتی، تمایل به تقلید رفتار گذشته دارد، و تشکیل الگوی AB=CD همیشه جزو گزینه‌های محتمل محسوب می‌شود، با این حال بسته به میزان قدرت روند، و بسته به اینکه در کدام نقطه از سیکل بلندمدت بازار قرار داشته باشیم، ممکن است حرکت بعدی، قوی‌تر یا ضعیف‌تر از حرکت اولیه انجام گردد. به این منظور، سطوح دیگری را نیز، که نسبت‌های فیبوناچی مناسبی از تارگت ایده‌آل الگو باشند، با برچسب‌هایی همچون FE0.618 و FE1.618 به ابزار می‌افزاییم. این ها تارگت‌های مهمی هستند که می‌توانند در مواقعی که با افزایش یا کاهش مومنتوم بازار مواجه باشیم، مورد استفاده قرار گیرند. به عنوان مثال در تصویر زیر، گسترش قیمت به سطح FE1.618 را در شرایطی که حرکت ثانویه بازار طی موج CD از قدرت و شتاب زیادی نسبت به حرکت نخست برخوردار بوده، مشاهده می‌نمایید.



[66] Projection Fibonachi

مدل نگاه فیبوناچی اکسپنشن با نگاه فیبوناچی‌های ریتریسمنت و اکستنشن اساسا متفاوت است. فیبوناچی اکسپنشن فرض را بر این می‌گذارد که بازار علاقمند به تقلید رفتار قبلی است، و تمایل دارد آنچه را که در حرکت ایمپالسیو قبلی انجام داده است، مجددا تکرار نماید. بنابراین سه راس ابزار را بر روی سه نقطه A و B و C می‌گذاریم تا مشخص شود اگر بازتاب حرکت AB از نقطه C آغاز شود، تارگت در کدام نقطه قرار خواهد گرفت. سطح FE100.0 پاسخ سریعی به این پرسش خواهد بود و تارگت الگوی AB=CD را مشخص خواهد کرد.

از طرف دیگر، ممکن است نقطه D دقیقا بر روی این سطح قرار نگیرد. تحت شرایط عمومی بازار، ممکن است اندازه موج CD اندکی بیشتر ویا کمتر از موج AB بشود. ولی بازهم انتظار داریم موج CD نسبت فیبوناچی خود را با اندازه موج AB حفظ نماید. بنابراین ابزار فیبوناچی اکسپنشن یک گام به جلو می‌رود و سایر نسبت‌های فیبوی موج AB را نیز از نقطه C پروجکت می‌کند. این‌ها بازتاب‌های دیگری از موجAB هستند که همگی از نقطهC آغاز شده‌اند. به این ترتیب مجموعه سطوحی حاصل می‌آیند که همگی نقش سطوح حمایت-مقاومت را ایفا نموده و می‌توانند تبدیل به تارگت نهایی موج CD بشوند. این سطوح، نسبت‌های فیبوناچی از موج ایمپالسیو اولیه هستند، که از نقطه آغاز موج ایمپالسیو دوم، بازتابیده شده‌اند. به عنوان مثال سطح FE 161.8 نقطه‌ای را نشان می‌دهد که اندازه موج CD دقیقا 1.618 برابر AB شده باشد(CD=1.618AB)

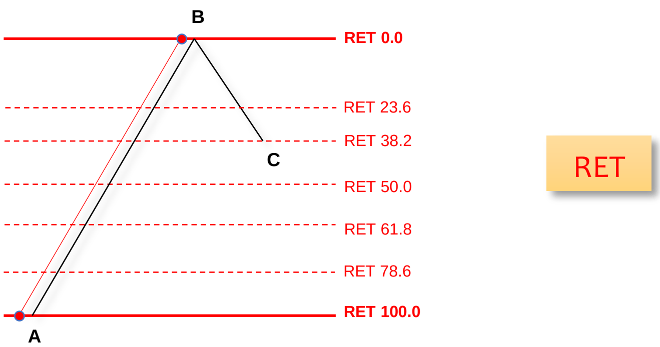


نکته مهم در استفاده از ابزار فیبوناچی انعکاسی این است که از این ابزار صرفا هنگامی می‌توانید استفاده کنید که پیوت‌های A,B,C هر سه کاملا مشاهده و مشخص شده باشند. همچنین موج CD نیز باید از پیوت B عبور کرده باشد، و قبل از اینکه قیمت از پیوت B رد شود مجاز نیستیم پیش‌دستانه اقدام به پیش‌بینی تارگت موج CD نماییم. به عنوان مثال در تصویر فوق، پس از اینکه موج نزولی CD از کف B به سمت پایین عبور می‌کند، اجازه داریم از این ابزار استفاده کرده و با الصاق سه راس آن بر نقاط ABC تارگت احتمالی برای موج CD را بدست آوریم.

۷-۵۷-روش همپوشانی فیبوناچی‌ها

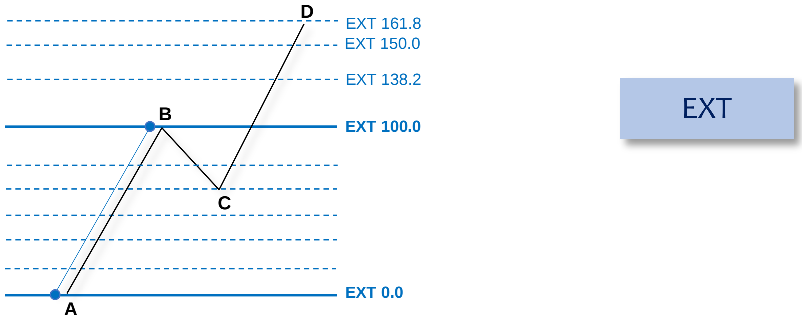
اکنون که با انواع ابزارهای فیبوناچی آشنا شدیم موقع آن است که روش‌های خود را دقت بخشیم و بهترین روش استفاده از فیبوناچی را فرا بگیریم. با روشی که اکنون قصد آموزش آن را داریم، به قابلیتی خواهید رسید که می‌توانید دقیق‌ترین پیش‌بینی‌ها را انجام بدهید و اشراف کاملی بر روابط درونی بین امواج بازار داشته باشید. اجازه دهید آنچه را تا اینجا آموخته‌ایم، در قالب یک مثال ساده، بار دیگر به سرعت مرور نماییم.

فرض کنید قیمت پس از صعود از A تا B شروع به استراحت نموده و تا نقطه C اصلاح می‌نماید. در این صورت با قرار دادن ابزار فیبوناچی ریتریسمنت بر روی موج AB می‌توانیم انتهای حرکت اصلاحی (یعنی نقطه C) را پیش‌بینی نماییم. در این حالت نقطه صفر ابزار فیبوناچی بر روی ابتدای حرکت اصلاحی BC قرار می‌گیرد.

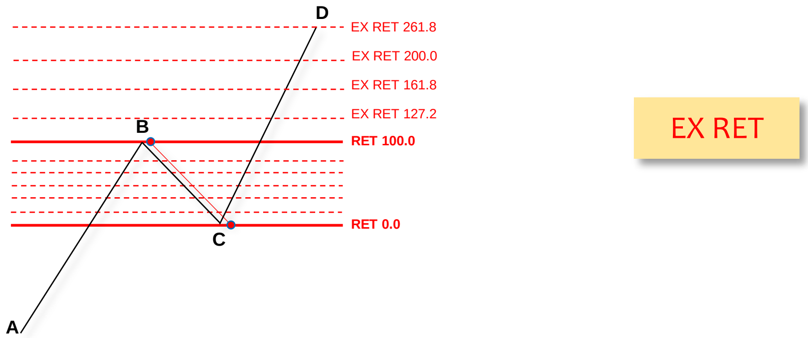


پس از اینکه دوره استراحت به پایان رسید، قیمت مجددا شروع به صعود نموده و از کنار سقف B می‌گذرد و تا نقطه‌ای مانند D به حرکت ایمپالسیو خود ادامه می‌دهد. موج CD را اصطلاحا حرکت بسط یافته می‌نامیم. برای پیش‌بینی میزان بسط قیمت (یعنی انتهای موج CD) می‌توانیم به یکی از سه روش زیر عمل کنیم:

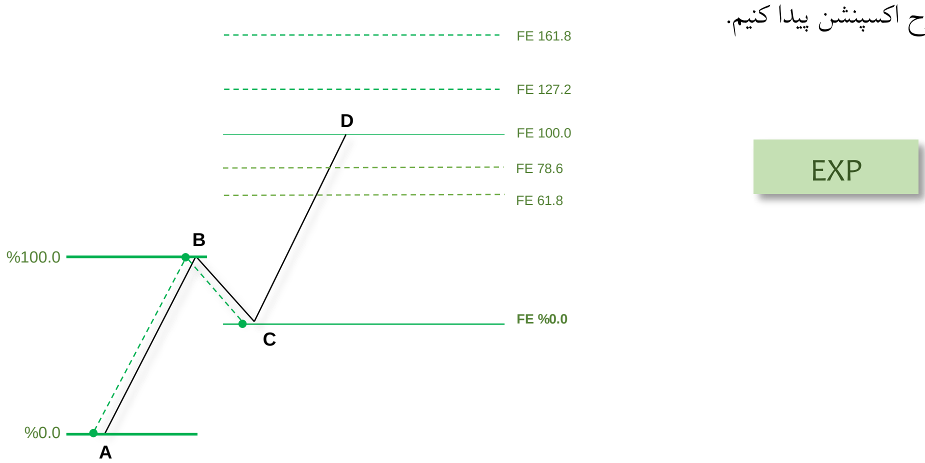
روش اول: ابزار فیبوناچی اکستنشن را بر روی موج AB قرار می‌دهیم. در این روش، نقطه 100% فیبوناچی بر روی ابتدای حرکت اصلاحی قرار داده می‌شود. سطوح بسط یافته فیبوناچی می‌توانند تارگت‌های محتمل برای نقطه D باشند.



روش دوم: از نگاهی دیگر می‌توان حرکت CD را به عنوان ریتریس خارجی موج BC در نظر گرفت. بنابراین می‌توانیم ابزار فیبوناچی ریتریسمنت را بر روی موج BC قرار دهیم و سطوح بزرگتر از 100% را به عنوان تارگت‌های احتمالی برای انتهای موج CD درنظر بگیریم.



روش سوم: موج CD باید تقلیدی معنادار از موج AB باشد، به همین دلیل معمولا مشابه با آن ویا یک نسبت فیبوناچی از آن است. پس در روش سوم از یک ابزار فیبوناچی انعکاسی(پروجکشن) استفاده می‌کنیم و سه راس آنرا بر روی نقاط A و B وC می‌گذاریم تا تارگت احتمالی برای نقطه D را این بار برمبنای سطوح اکسپنشن پیدا کنیم.

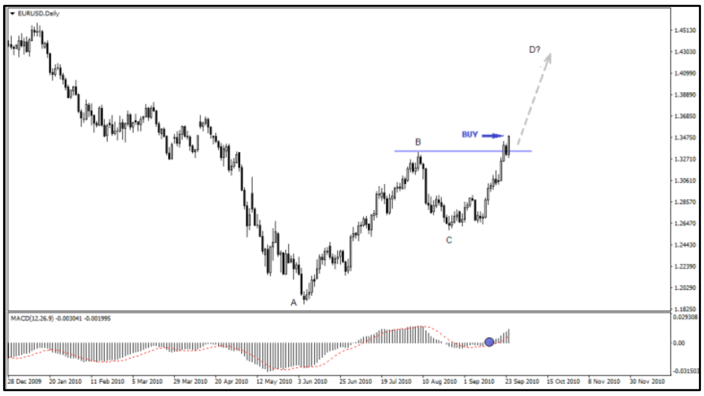


اما کدامیک از سه روش فوق بر سایرین برتری دارد؟ قاعدتا نقطه D باید در محدوده‌ای قرار بگیرد که توسط هر سه روش فوق تایید بشود. موج CD باید از یکسو بسط فیبوناچی از موج AB و از سوی دیگر، اصلاح خارجی از موج BC باشد، و از سوی دیگر باید اندازه آن نسبت فیبوناچی با موج AB داشته باشد. اعجاب انگیز خواهد بود اگر بازار بتواند تارگت موج CD را به گونه‌ای انتخاب کند که هر سه گزاره فوق همزمان برقرار بمانند و جالب توجه اینجاست که بازار اغلب همین کار را می‌کند! از بررسی نمودارهای مختلف مشاهده می‌شود که نقطه D اغلب در ناحیه‌ای تشکیل می‌شود که نسبت‌های معتبر فیبوناچی با هر دو موج AB وBC برقرار بماند. به این ناحیه اصطلاحا ناحیه همپوشانی فیبوناچی‌ها یا کلاستر اصلی [۶۷] می‌گوییم.

[67] Cluster

با چنین استدلالی، برای پیدا کردن بهترین و محتمل‌ترین تارگت برای انتهای موج CD بدین طریق عمل می‌کنیم که دو یا سه ابزار فیبوناچی مختلف را بر روی موج‌های AB و BC قرار داده و محدوده‌ای را که توسط همه آنها مورد تایید قرار بگیرد، به عنوان کلاستر اصلی انتخاب می‌کنیم. کلاستر اصلی یا ناحیه همپوشانی به ناحیه‌ای می‌گوییم که سطوح فیبوناچی متعلق به دو یا چند ابزار مختلف فیبوناچی بر یکدیگر کاملا منطبق گشته ویا بسیار بهم نزدیک بشوند. کلاسترهای اصلی معمولا تارگت‌های بسیار دقیقی را برای انتهای موج CD ارائه می‌کنند. در ادامه به دلیل اهمیت موضوع، به بررسی چند مثال در این زمینه می‌پردازیم تا بر روی نکات و ریزه‌کاری‌های این روش کاملا مسلط بشوید.

مثال ۱- فرض کنید شرایط زنده و واقعی زوج ارز Eurusd مطابق تصویر زیر باشد. با عبور قیمت از کنار سقفB همزمان با تغییر فاز مکدی از منفی به مثبت، اقدام به باز نمودن پوزیشن خرید کرده‌ایم. تارگت پیشنهادی برای این پوزیشن در کدام محدوده قرار خواهد داشت؟



پاسخ- همانطور که در تصویر ملاحظه می‌کنید با یک الگوی رایج ABCD مواجه هستیم و برای پیدا کردن تارگت D برطبق روش همپوشانی فیبوناچی‌ها باید دو ابزار فیبوناچی مختلف را بر روی موج‌های اصلی قرار دهیم و کلاستر اصلی را پیدا کنیم. به این منظور، اولین ابزار فیبوناچی را از نوع فیبوناچی بسط‌یافته یا Extention انتخاب نموده و آنرا بر روی موج AB قرار می‌دهیم. این فیبوناچی در تصویر با رنگ آبی مشخص شده است.

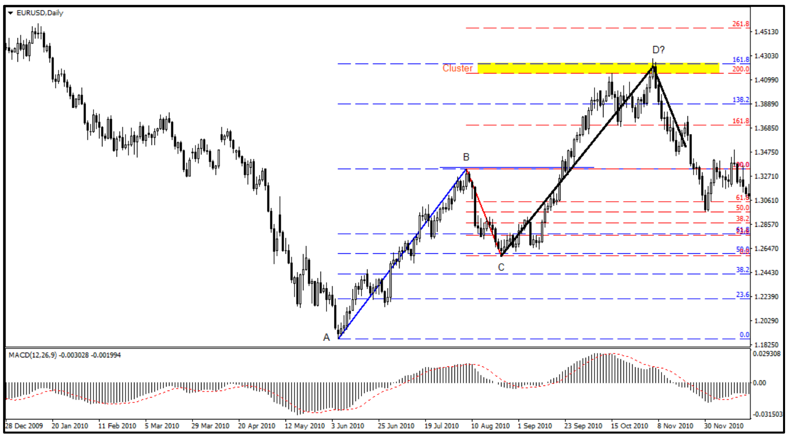


سپس فیبوناچی دوم را از نوع اصلاحی یا Retracement انتخاب نموده و آنرا بر روی موج BC قرار می‌دهیم. به این ترتیب، نقطه D بر روی یکی از سطوح ریتریس خارجی موج BC قرار خواهد گرفت. در تصویر زیر، فیبوناچی دوم را با رنگ قرمز نمایش داده‌ایم:

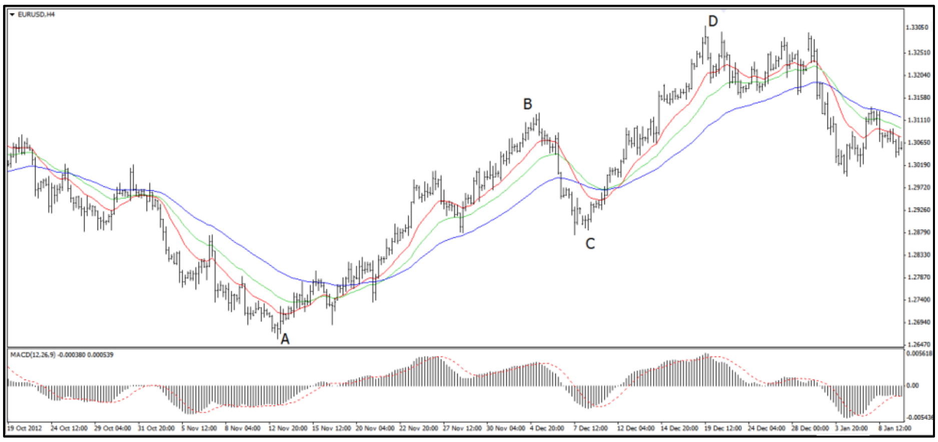


محدوده‌ای را که سطوح فیبوناچی مختلف کاملا بر یکدیگر منطبق بشوند، ویا در فاصله‌ای بسیار نزدیک بهم قرار بگیرند را به عنوان کلاستر اصلی درنظر می‌گیریم. در تصویر، این محدوده را -که بین فیبوناچی‌های بسط یافته EXT1.618AB و ریتریس خارجی EX RET 2.0BC قرار گرفته است- با

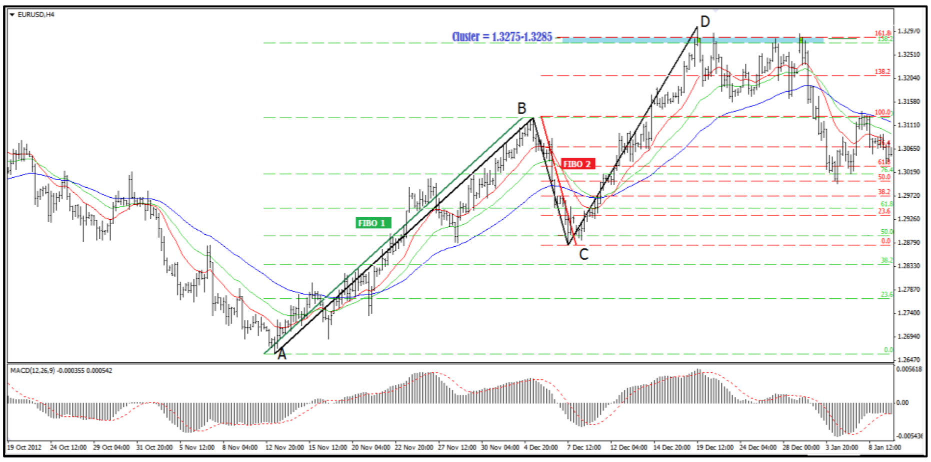
رنگ زرد مشخص کرده‌ایم. این محدوده، محتمل‌ترین تارگت برای انتهای موج CD خواهد بود و بنابراین حد سود پوزیشن خرید را در همین محدوده قرار خواهیم داد. در تصویر زیر، وضعیت واقعی نمودار را پس از گذشت مدت زمان کافی، مجددا ملاحظه می‌کنید. نحوه واکنش قیمت به این ناحیه، شگفت‌انگیز است.



مثال۲– تصویر زیر، الگوی ABCD را بر روی نمودار زوج ارز یورودلار در تایم‌فریم چهارساعته نمایش می‌دهد. فرض کنید پیوت‌های ماژور A,B,C را پشت سر گذاشته‌ایم و پس از عبور قیمت از مجاورت سقف B اقدام به خرید کرده‌ایم. تارگت مناسب برای انتهای موج CD را با استفاده از روش هم‌پوشانی فیبوناچی‌ها مشخص نمایید.

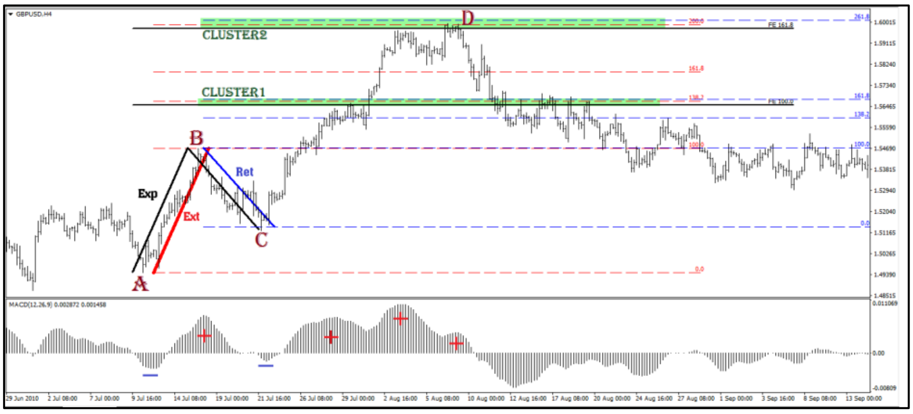


پاسخ– همانطور که در تصویر ملاحظه می‌کنید برای پیدا کردن کلاستر اصلی از دو ابزار فیبوناچی مختلف از نوع اکستنشن و ریتریسمنت استفاده کرده‌ایم که به ترتیب بر روی موج‌های AB و BC قرار گرفته‌اند. محدوده هم‌پوشانی از انطباق سطوح بسط یافته EXT 1.618 و ریتریس خارجی EX RET 1.382 حاصل می‌آید. این محدوده که متناظر با (1.3275-1.3285) می‌باشد، به عنوان حدسود پوزیشن خرید انتخاب می‌گردد و همانطور که در تصویر ملاحظه می‌کنید تارگت بسیار دقیقی برای این موقعیت معاملاتی خواهد بود.



مثال۳– در روش هم‌پوشانی فیبوناچی‌ها، الزامی نیست که فقط از ترکیب فیبوناچی‌های بسط یافته و اصلاحی استفاده کنیم. بلکه می‌توان از سایر

فیبوناچی‌ها، بویژه فیبوناچی انعکاسی یا اکسپنشن نیز استفاده نمود. به عنوان مثال تصویر زیر، نمونه‌ای از ترکیب همزمان هر سه نوع ابزارهای فیبوناچی اکستنشن، ریتریسمنت و اکسپنشن را در کنار یکدیگر، جهت جستجوی انتهای موج CD نمایش می‌دهد. همانطور که ملاحظه می‌کنید این جستجو به کشف دو کلاستر اصلی ختم شده است. قدرت صعودی بازار به حدی بوده که کلاستر نخست، که متناظر با تارگت الگوی AB=CD بوده، به راحتی پشت سر گذاشته شده است و نهایتا کلاستر دوم به عنوان ایستگاه نهایی، موفق به متوقف ساختن موج CD شده است.



مثال۴– در این مثال قصد داریم روش دقیق‌تر و حرفه‌ای‌تری را برای پیدا کردن کلاستر اصلی معرفی کنیم. در این روش برای پیدا کردن تارگت، از ترکیب همزمان موج‌ها و ریزموج‌های نمودار در تایم‌فریم‌های مختلف استفاده می‌کنیم. فرض کنید تصویر زیر، نمودار زنده و واقعی سهام شرکت توسعه معادن روی (کروی) را در تایم‌فریم روزانه نمایش بدهد. معامله‌گر در نقطه F بدلیل شکسته شدن سقف مقاومتی B همزمان با تغییر فاز مکدی از منفی به مثبت، اقدام به خرید سهام شرکت نموده است. کدام هدف قیمتی را به عنوان حد سود برای این موقعیت معاملاتی پیشنهاد می‌کنید؟



پاسخ– ابتدا پیوت‌های ماژور را با کمک علامت جبری مکدی، مشخص می‌کنیم. همانطور که در تصویر ملاحظه می‌کنید قیمت در قالب مجموعه امواج متوالی ABCD در حرکت است و با قرار دادن ابزار فیبوناچی انعکاسی بر روی سه نقطه ABC می‌توانیم سطوح محتمل برای انتهای موج بسط یافته CD را پیش‌بینی کنیم. تصویر زیر برخی از مهم‌ترین سطوح اکسپنشن را نمایش می‌دهد.



همانطور که گفته شد، قصد داریم در این مثال از ترکیب موج‌ها و ریزموج‌ها برای پیدا کردن کلاستر اصلی استفاده کنیم. بنابراین توجه خود را بر روی ریزموج‌های موج صعودی CD می‌گذاریم. همانطور که در تصویر زیر ملاحظه می‌کنید موج CD به نوبه خود از مجموعه‌ای از ریزموج‌های کوچکتر مانند CE و EF و FD ساخته شده است. و نقطه D درواقع تارگت موج بسط یافته FD از سلسله ریزموج‌های CEFD است.



بنابراین نقطه D از یکسو انتهای موج CD از مجموعه امواج ABCD است، و از سوی دیگر انتهای ریزموج FD از مجموعه ریزموج‌های CEFD می‌باشد. به این ترتیب نقطه D باید بطور همزمان نسبت فیبوناچی معقولی با هر دو گروه موج‌های ABCD و ریزموج‌های CEFD داشته باشد. بنابراین یک ابزار فیبوناچی اکستنشن بر روی موج CE قرار می‌دهیم و کلاستر حاصل از دو ابزار فیبوناچی انعکاسی EXP(ABC) و فیبوناچی بسط یافته EXT(CE) را پیدا می‌کنیم. تصویر زیر کلاستر بدست آمده را به همراه آنچه در عمل به وقوع پیوسته است، نمایش می‌دهد.



انتهای موج CD دقیقا در همان محدوده‌ای قرار گرفته، که کلاستر مورد انتظار بوده است. دقت این روش بی‌نظیر است، بویژه اگر بتوانید کلاستر ناشی از موج‌های اصلی را در اشتراک با ریزموج‌های فرعی بدست آورید. موج‌های CE، EF و FD در نمودار فوق، همگی مینور و از درجه پایین‌تری نسبت به موج‌های ماژور AB و BC بوده‌اند، اما هنگامی که این ریزموج‌ها را در کنار امواج اصلی قرار داده و کلاستر مشترک آنها را پیدا کردیم، نتیجه همانطور که مشاهده شد، حیرت انگیز از آب در آمد.

می‌توانستیم همین مساله را از روش‌های مشابه دیگری نیز حل کنیم. به عنوان مثال می‌توانستیم کلاستر اصلی را از ترکیب موج‌های AB و BC بدست آوریم، مشابه همان کاری که در مثال‌های قبل انجام شد. اما روشی که در اینجا به کار بردیم –یعنی تشخیص کلاستر مشترک حاصل از موج‌ها و ریزموج‌ها– نسبت به روش قبلی از دقت و حساسیت بیشتری برخوردار است، بویژه هنگامی که در آینده، بقدر کافی با نحوه تشخیص و شمارش امواج و ریزموج‌های الیوت در یک نمودار آشنا شده باشید.

مثال۵– تصویر زیر، نمودار قیمت سهام شرکت سرمایه‌گذاری صنعت بیمه (وبیمه) را نشان می‌دهد. فرض کنید نقاط ABCD را پشت سر گذاشته باشیم، و بازار از کف C عبور نموده و درحال نزول به سمت نقطه E باشد. قصد داریم انتهای حرکت نزولی DE را با استفاده از روش همپوشانی فیبوناچی‌ها پیدا کنیم.



پاسخ– ابتدا به کمک علامت جبری مکدی، امواج اصلی در نمودار را مشخص می‌کنیم. بازار ابتدا یک حرکت صعودی قدرتمند از A تا B انجام داده است و سپس طی سلسله امواج نزولی BCDE اقدام به اصلاح بخش بزرگی از حرکت قبلی خود کرده است. بنابراین یک ابزار فیبوناچی ریتریسمنت را بر روی دو انتهای موج AB قرار می‌دهیم تا سطوح حمایت مهم را که می‌توانند انتهای حرکت نزولی BCDE را نمایش بدهند، مشخص کنیم.



از سوی دیگر، موج DE یک بسط از موج BC است بنابراین ابزار فیبوناچی دوم را از نوع پروجکشن انتخاب نموده و بر روی نقاط BCD می‌گذاریم تا نقطه E را به عنوان انتهای حرکت بسط یافته DE پیدا کنیم. همانطور که ملاحظه می‌کنید محدوده همپوشانی در حوالی ۴۰۰ تومان از تطابق سطح ریتریسمنت 78.6% با سطح پروجکشن 61.8% بدست آمده است. این محدوده می‌تواند محتمل‌ترین تارگت برای انتهای موج نزولی DE باشد.



مرسوم است که تحلیلگران پس از مشخص نمودن کلاستر اصلی، برای سهولت کار مخاطب، کلیه سطوح اضافی را از روی نمودار پاک می‌کنند و صرفا همان چند سطح اصلی را که کلاستر اصلی و تارگت قیمت را نمایش می‌دهند، باقی می‌گذارند، به این ترتیب مخاطب عام با سهولت بیشتری می‌تواند

متوجه مقصود تحلیلگر بشود و با تحلیل ارتباط برقرار کند. برای حذف سطوح اضافی فیبوناچی کافیست به تنظیمات ابزار بروید و تیک‌های مربوط به نمایش سطوح بدون کاربرد را غیرفعال نمایید.



مخاطب با مشاهده تصویر فوق، حتی بدون آنکه اطلاعات و تخصص چندانی در زمینه تکنیکال داشته باشد، به سادگی متوجه منظور تحلیلگر می‌شود که کدام محدوده را به عنوان تارگت پیش‌بینی نموده است.

مثال۶- در این مثال قصد داریم برای نخستین بار، بررسی جدی و عمیقی بر روی نمودارهای لگاریتمی و تاثیری که بر روی تحلیل‌های فیبوناچی می‌گذارند، داشته باشیم. متاسفانه این موضوع در ایران هنوز تا حد زیادی ناشناخته است و افراد بسیار اندکی بر روی این مبحث – یعنی ارتباط بین فیبوناچی و نمودارهای لگاریتمی- کار کرده‌اند. باتوجه به پیچیده بودن بحث، و سوالات بدون پاسخ که ممکن است در انتها باقی بماند، اگر احیانا جزو مخاطبانی هستید که هنوز به تسلط کافی بر روی مباحث قبلی نرسیده‌اید، توصیه می‌کنیم فعلا این بخش را کنار بگذارید و به سراغ مبحث بعدی بروید.

تصویر زیر نمودار قیمت سهام پالایشگاه تبریز(شبریز) را در تایم‌فریم روزانه نمایش می‌دهد. جهت تشخیص حذف اثر انبساطی نمودار (که در فصل‌های قبلی مفصلا مورد بحث قرار گرفت) از مدل ترسیمی لگاریتمی استفاده کرده‌ایم.



همانطور که در تصویر مشخص است با یک الگوی ABCD مواجهیم که در قالب موج‌های ایمپالسیو AB و CD و موج اصلاحی BC انجام شده است. سطح قیمت را بر روی نمودار در کنار هریک از نقاط ABCD مشخص کرده‌ایم. قیمت در موج نخست از A تا B صعود کرده و به اندازه 175 تومان رشد داشته است. همچنین در دومین موج صعودی از C تا D نیز مجددا شاهد رشد 175 تومانی قیمت بوده‌ایم. بنابراین شکی نیست که با الگوی AB=CD مواجهیم و بازار در موج‌های AB و CD دقیقا مسافت یکسانی را طی کرده است. اگر یک ابزار فیبوناچی اکسپنشن را بر روی نقاط ABC قرار دهیم انتظار داریم نقطه D بر روی سطح EXP%100 قرار گیرد و همانطور که در تصویر فوق مشخص است دقیقا همین اتفاق نیز رخ داده است و نقطه D بر روی سطح اکسپنشن صد در صدی تشکیل شده است.

تا اینجا همه چیز به نظر صحیح می‌رسد و مشکل خاصی به چشم نمی‌خورد. اما نکته اینجاست که بورس ایران، یک بازار «درصدی» است و همانطور که در فصل‌های قبل اشاره شد، باید در نمودارهای لگاریتمی مورد بررسی قرار گیرد. در بورس ایران، میزان سود و زیان افراد برحسب «درصد» تعیین می‌شود. به عنوان مثال در نمودار فوق، معامله‌گران طی موج AB بطور خالص به اندازه %60 بازدهی کسب نموده‌اند. اگر واقعا با یک الگوی

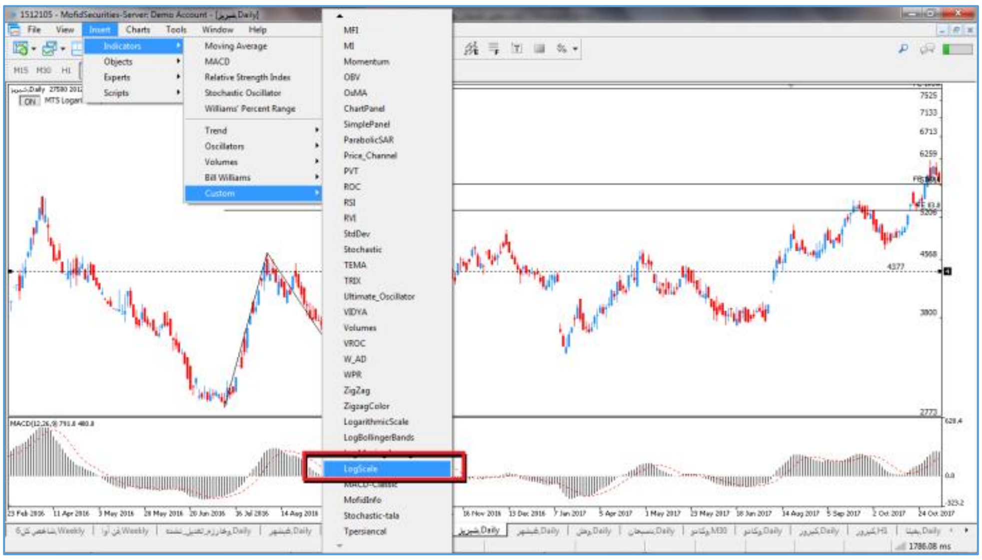
AB=CD مواجه باشیم باید سهامداران در موج CD نیز دقیقا همان بازدهی 60 درصدی را مجددا تجربه کنند. اما برمبنای قیمت‌هایی که در تصویر مشاهده می‌کنید، با یک محاسبه ساده مشخص می‌شود که میزان سود معامله‌گران طی موج CD صرفا ۵۰ درصد بوده است! متاسفانه ابزار فیبوناچی نتوانسته این نکته را بدرستی تشخیص دهد که الگوی مذکور یک الگوی AB=CD نیست و نقطه D در واقع بر روی EXP%100 قرار ندارد، بلکه میزان سود افراد در موج CD به اندازه 5/6 کمتر از سود آنها در موج AB است. بنابراین علیرغم اینکه نمودار در ظاهر به صورت لگاریتمی رسم شده اما فیبوناچی انجام محاسبات به صورت لگاریتمی ناتوان بوده است و کماکان محاسبات خود را به صورت عددی انجام داده است.

متاسفانه این مشکل، یعنی نمایش نادرست فیبوناچی در نمودارهای لگاریتمی، ایراد رایجی در اکثر نرم‌افزارهای تکنیکال است. نرم‌افزارهای ره‌آوردنوین، ابزار تکنیکال تریدینگ ویو و بسیاری از نرم‌افزارهای دیگر همگی هنگام تبدیل نمودارها به حالت لگاریتمی صرفا ظاهر آن را به حالت لگاریتمی در می‌آورند و قادر به تغییر محاسبات درونی فیبوناچی نیستند. در حال حاضر تنها نرم‌افزاری که این نکته را به درستی رعایت می‌کند نرم‌افزار مفیدتریدر است. خوشبختانه مفیدتریدر قادر است در حالت نمایش لگاریتمی، محاسبات درونی ابزار فیبوناچی را نیز تغییر داده و به فورمت لگاریتمی در آورد. همانطور که در تصویر زیر، مشاهده می‌کنید نرم‌افزار مفیدتریدر در حالت لگاریتمی، نقطه D را واقع بر سطح Exp%83 نمایش داده است، که این عدد کاملا صحیح است زیرا سود سهامداران طی موجAB برابربا 60% و در موجCD برابر 50% بوده است، و نسبت این دو عدد به یکدیگر 83% می‌باشد.



البته خوشحال نشوید، این موضوع صرفا تصادفی بوده و هنگام بومی‌سازی نرم‌افزار توسط مهندسین ایرانی، بطور شانسی به وقوع پیوسته است! بعید می‌دانم طراحان اصلی نرم‌افزار(که روس‌ها بوده‌اند) ویا مهندسین ایرانی، هیچکدام محاسبات ریاضی پیچیده مربوط به فیبوی لگاریتمی را درون برنامه اصلی کدنویسی کرده باشند! بهرحال فعلا این امکان برای تکنیکالیست‌های ایرانی بوجود آمده که بتوانند فیبوی لگاریتمی را در نرم‌افزار مفیدتریدر، علی‌رغم همه ایرادات دیگری که دارد، مورد استفاده قرار دهند.

در نرم‌افزار مفیدتریدر، برای تبدیل نمودارهای معمولی به لگاریتمی، باید از اندیکاتور LogScale استفاده کنید. تصویر زیر، نحوه دسترسی به این اندیکاتور را در میان مجموعه اندیکاتورهای سفارشی(Custom Indicators) نمایش می‌دهد.



۸-۵۷- فهرست نکات فیبوناچی

فهرست زیر، مجموعه‌ای از مهم‌ترین عناوین مبحث فیبوناچی را به نمایش می‌گذارد. اگر با مشاهده هریک از عناوین زیر، کلیه نکات مربوط به آن مبحث را به یاد می‌آورید، یعنی شما نیاز به بازگشت مجدد به آن مبحث و مطالعه دوباره آن را ندارید!

ابزار فیبوناچی

- مقدمه و تاریخچه فیبوناچی
  - دنباله فیبوناچی
  - نسبت‌های فیبوناچی
  - نسبت طلایی
  - کاربرد فیبوناچی در طبیعت، هنر و معماری
  - تاریخچه فیبوناچی و معمای خرگوش‌ها
- آشنایی با ابزار فیبوناچی
  - معرفی اصطلاحات ایمپالسیو، کارکتیو، اکستنشن، ریتریسمنت و غیره
  - ابزار فیبوناچی اصلاحی (Fibonachi Retracement)
    - نحوه استفاده از ابزار فیبوناچی در نرم‌افزارهای مختلف
    - معرفی سطوح اصلاحی فیبوناچی
    - سطوح اصلاح داخلی و خارجی (Internal & External Retracement)
    - نحوه حذف و اضافه سطوح در ابزار فیبوناچی
    - استفاده از کد رمز (%$) برای نمایش قیمت
  - ابزار فیبوناچی بسط یافته (Fibonachi Extention)
    - مقایسه با ارتفاع کوه‌های متوالی
    - معرفی سطوح بسط یافته فیبوناچی
  - ابزار فیبوناچی در نرم‌افزار ره‌آورد نوین
  - ابزار فیبوناچی در تریدینگ ویو
- نکات فیبوناچی
  - نحوه ترسیم فیبوناچی بر روی نمودارها
    - فیبوناچی و پیوت‌های ماژور
    - مکدی و پیوت‌های ماژور
  - ارتباط بین همپوشانی امواج و قدرت روند
  - آشنایی با سطوح اصلاحی فیبوناچی
  - مفهوم فیبوناچی‌های استاتیک و داینامیک
  - فیبوناچی و قدرت روند
    - تناظر بین سطوح اصلاحی و بسط یافته
    - اصلاح‌های سطحی کوچکتر از 38.2% و اصلاح‌های عمیق بزرگتر از 61.8%
    - بسط‌های قوی بزرگتر از 161.8% و بسط‌های ضعیف کوچکتر از 138.2%
    - تمثیل ابزار فیبوناچی به چراغ راهنمایی و رانندگی
- مثال‌هایی از کاربرد فیبوناچی
  - ترکیب فیبوناچی با الگوهای شمعی ژاپنی
  - روش معامله‌گری با استفاده از فیبوناچی (ورود همسو با روند/ ورود خلاف روند)
  - ترکیب فیبوناچی با پترن‌های کلاسیک
- الگوی هارمونیک AB=CD
  - فلسفه الگو و نکات آن
  - ارتباط بین سطوح ریتریسمنت و اکستنشن
  - ابزار فیبوناچی انعکاسی یا پروجکشن(Expansion/Projection)
- روش همپوشانی فیبوناچی‌ها
  - کلاسترهای اصلی و همپوشانی فیبوناچی‌های مختلف
  - همپوشانی موج‌ها و ریزموج‌ها
  - فیبوناچی و نمودارهای لگاریتمی

فصل ششم : الگوهای هارمونیک

بعضی وقت‌ها انجام ندادن هیچ کاری، بهترین کار است!

Warren Baffett

۵۸ – الگوهای هارمونیک

حتما در موسیقی، نقاشی، هنر، ادبیات و غیره قبلا عباراتی همچون هارمونی و هارمونیک را به کرات شنیده‌اید. هارمونیک در لغت به معنای هماهنگ است و معمولا برای توصیف هر سیستم یا مجموعه‌ای به کار می‌رود که اجزای درونی آن با یکدیگر در هماهنگی و تعادل کامل به سر برند. در بازارهای مالی نیز به مجموعه‌ای از امواج که نسبت‌هایی هماهنگ و متعادل، دو به دو بین آنها برقرار باشد، الگوی هارمونیک گفته می‌شود. و البته در زبان تکنیکال مسلما هماهنگ و متعادل به معنای وجود نسبت‌های فیبوناچی می‌باشد. الگوهای هارمونیک با بهره‌مندی از مجموعه‌ای از پترن‌های هندسی که بر پایه نسبت‌های فیبوناچی تعریف شده‌اند، تلاش می‌کنند نقاط بازگشت روند را با دقت مطلوبی پیش‌بینی نمایند. بنابراین برخلاف سایر بخش‌های تحلیل تکنیکال، در مبحث الگوهای هارمونیک بطور جدی هدف خود را بر روی پیش‌بینی آینده مارکت می‌گذاریم.

نسبت‌های هارمونیک اندکی با نسبت‌های فیبوناچی متفاوتند. برخی از آنها مستقیما همان نسبت‌های فیبوناچی هستند و برخی دیگر با اندکی محاسبات اضافی از آنها مشتق شده‌اند. بطور کلی نسبت‌های هارمونیک به سه دسته نسبت‌های اصلی، مشتق‌های اول و مشتق‌های تکمیلی تقسیم می‌شوند. جدول زیر نحوه دسته‌بندی نسبت‌های هارمونیک را به همراه محاسبات مربوط به هریک، نمایش می‌دهد.

مجموعه کامل نسبت‌های هارمونیک

نسبت‌های اصلی (Primary Ratios)	
φ	1.618
$1/\varphi$	0.618

مشتقات اولیه (Primary Drived Ratios)	
$\sqrt{1/\varphi}$	0.786
$\sqrt[4]{1/\varphi}$	0.886
$\sqrt[4]{\varphi}$	1.127
$\sqrt{\varphi}$	1.272

مشتقات تکمیلی (Complementary Drived Ratios)	
$\frac{1}{\varphi^2}$	0.382
$\frac{1}{2}$	0.500
$\frac{1}{2^2}$	0.707
$\sqrt{2}$	1.414
1+1	2.000
$\sqrt{5}$	2.236
φ^2	2.618
π	3.141
$1+\varphi^2$	3.618
φ^3	4.236

برخی از این نسبت‌ها رایج تر هستند و برخی دیگر کاربرد کمتری دارند. در فهرست زیر، مهمترین نسبت‌های هارمونیک را که در اغلب الگوهای اصلی مورد استفاده قرار می‌گیرند ملاحظه می‌نمایید. سایر اعدادی که در این فهرست مشاهده نمی‌شوند، معمولا کاربرد کمتری دارند.

نسبت‌های مهم و کاربردی در الگوهای هارمونیک
0.382 – 0.50 – 0.618 – 0.786 – 0.886 – 1.0 – 1.127 – 1.272 – 1.618 - 2.0 – 2.618 – 4.236

لازم به ذکر است که اعداد ... ,0.5, 1, 2 جزو نسبت‌های فیبوناچی نیستند، اما به دلیل کاربرد زیادی که در نمودارها دارند، به صورت تجربی به این مجموعه اضافه گشته‌اند. نسبت 0.236 نیز که اگر خاطرتان باشد جزو سطوح ریتریسمنت فیبوناچی محسوب می‌شد، از مجموعه نسبت‌های هارمونیک حذف شده است، زیرا این سطح نمی‌تواند یک پیوت ماژور ایجاد نماید و صرفا منجر به نوسانات فرعی و زودگذر خواهد شد. نکته جالب توجه در میان نسبت‌های فوق این است که معکوس هریک از اعداد درون همین مجموعه قرار دارد. به عنوان مثال اگر نسبت 1.272 را معکوس نمایید به عدد 0.786 خواهید رسید که کماکان جزو نسبت‌های هارمونیک است. همچنین اعداد 1.127 و 0.886 ویا اعداد 2.618 و 0.382 نیز معکوس یکدیگر هستند. این ویژگی مهمی برای نسبت‌های هارمونیک است که کاربرد آنرا بزودی، به محض شروع کار با اولین الگوهای هارمونیک، متوجه خواهید شد. تنها نسبتی که معکوس آن در فهرست وجود ندارد عدد 4.236 است. معکوس 4.236 برابر با 0.236 می‌شود که همانطور که گفته شد توصیفگر اصلاح‌های مینور بوده و نتیجتا از فهرست نسبت‌های کاربردی، کنار گذاشته شده است.

نسبت‌های هارمونیک و معکوس آنها

X	1/X
0.236	4.236
0.382	2.618
0.50	2.0
0.618	1.618
0.707	1.414
0.786	1.272
0.886	1.127
1.0	1.0

ایده الگوهای هارمونیک نخستین بار در سال 1932 توسط گارتلی[68] مورد بحث قرار گرفت. او در نوشته های خود، الگویی پنج نقطه‌ای را که بعدها با نام خود او نامگذاری شد، مورد بررسی قرار داد. اما سال‌ها طول کشید تا سرانجام اسکات کارنی[69] با مطالعات تکمیلی دقیقتری که در این عرصه انجام داد، الگوی گارتلی را به همراه مجموعه‌ای از الگوهای دیگر مانند خرچنگ، خفاش و کوسه تحت عنوان الگوهای هارمونیک معرفی نمود. عمده ارزش کار اسکات کارنی بدلیل ساختار دقیق و منسجمی بود که برای روش معامله‌گری بر روی این الگوها، به همراه نقاط دقیق ورود و خروج و قوانین مدیریت ریسک، ابداع نمود.

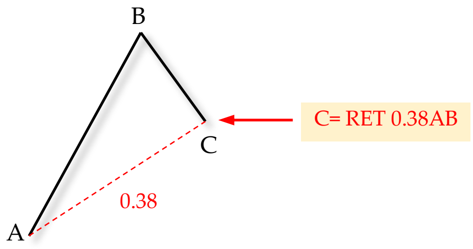
تمام الگوهای هارمونیک در جستجوی محدوده‌ای با بیشترین احتمال برای صدور سیگنال بازگشتی هستند. این محدوده که با عنوان ناحیه PRZ[70] معرفی می‌شود برمبنای نسبت‌های همزمان فیبوناچی بین امواج مختلف، بدست می‌آید. نواحی PRZ در الگوهای هارمونیک دقیقا همان نواحی همپوشانی (کلاسترها) در مبحث فیبوناچی کلاسیک هستند، و بنابراین معتقدیم احتمال بازگشت روند در این نواحی بسیار زیاد است. نکته مهم در

[68] Profits in the stock market, H.M.Gartley, 1932
[69] The Harmonic Trader, Scott Carney.
[70] Potential Reversal Zone

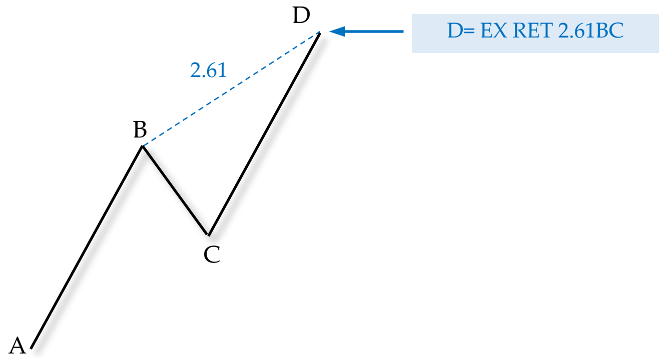
ارتباط با نواحی PRZ این است که هرگز نباید به محض مشاهده یک الگوی هارمونیک دلخواه بلافاصله اقدام به معامله‌گری نمود بلکه باید در انتظار مشاهده یک سیگنال تاییدگر تکمیلی در ناحیه PRZ بمانید تا به عنوان مثال پس از تشکیل یک الگوی شمعی بازگشتی، اقدام به ورود به بازار نمایید.

الگوهای هارمونیک اغلب به یک تارگت دقیق و مشخص برای ورود و خروج ختم نمی‌شوند، بلکه محدوده‌ای نسبتا گسترده از همپوشانی چند فیبوی مختلف بدست می‌آید که باید مترصد نحوه واکنش بازار به این محدوده باشیم. بنابراین ترکیب الگوهای هارمونیک با سایر روش‌هایی که برای تشخیص نقاط بازگشت روند آموخته‌اید، بویژه الگوهای شمع ژاپنی، اهمیت به سزایی پیدا می‌کند.

نحوه خاصی از نمایش نسبت‌های فیبوناچی بر روی نمودار وجود دارد که اغلب در بحث الگوهای هارمونیک مورد استفاده قرار می‌گیرد. این روش ضمن حفظ سادگی، تحلیلگر را از ترسیم همزمان چندین ابزار مختلف فیبوناچی بی‌نیاز نموده و موجب خلوت شدن نمودار می‌شود. به عنوان مثال فرض کنید در تصویر زیر، نقطه C برابر با ریتریس 38.2% از موج AB باشد. در این صورت می‌توانیم به سادگی، یک پاره‌خط کوتاه از A تا C رسم کنیم و نسبت فیبوناچی بین آن دو را در کنار خط مذکور بنویسیم. به این ترتیب مشاهده‌گر به سهولت متوجه میزان ریتریس نقطه C می‌شود و از ترسیم کامل ابزار فیبوناچی به همراه تمامی سطوح متعدد آن بی‌نیاز می‌شود.



ریتریس‌های خارجی را نیز می‌توان به همین روش بر روی نمودار مشخص نمود. به عنوان مثال فرض کنید در تصویر زیر، نقطهD انتهای حرکت بسط‌یافته قیمت طی موج CD باشد. می‌توان موج CD را به عنوان اصلاح خارجی از موج BC تصور نمود و اگر بفرض اندازه موج CD برابربا 261.8% موج BC باشد، در این صورت خواهیم داشت:

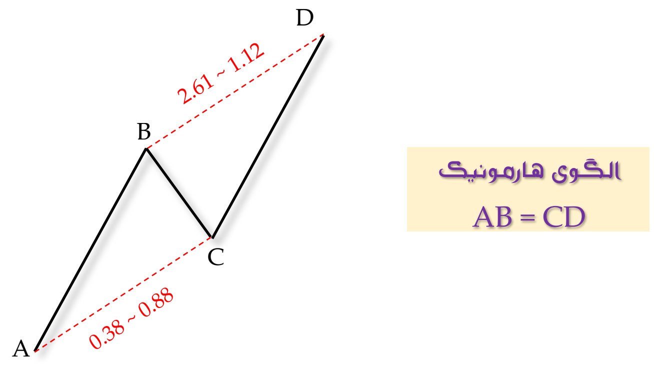


خط موربی که بین نقاط D و B رسم شده است، نسبت فیبوناچی بین این دو پیوت را نسبت به پیوت سوم که در بین آنها قرار دارد، مشخص می‌کند، به این معنی که نقطه D ریتریس خارجی 261.8% از موجBC است. دقت کنید که این نحوه نمایش نسبت‌های فیبوناچی صرفا برای فیبوناچی ریتریسمنت کارایی دارد و نمی‌توان سایر انواع فیبوناچی را مانند فیبوی اکستنشن و اکسپنشن به همین شیوه بیان نمود.

لازم به ذکر است که در برخی منابع تکنیکال، بویژه منابع مرتبط با الگوهای هارمونیک، به جای عبارات ریتریس خارجی به اشتباه فیبوناچی اکستنشن بیان شده است. احتمالا دلیل این سوتعبیر بخاطر شباهت ظاهری اختصارات EX و EXT بوده است که مولفین را به اشتباه انداخته است. بهرحال ما قبلا این اسامی را به درستی تعریف کردیم و از این به بعد نیز روش نامگذاری خود را به همان شیوه ادامه خواهیم داد. اگر به نرم‌افزارهای تکنیکال مانند متاتریدر، تریدینگ ویو، ره‌آورد و غیره نیز مراجعه بفرمایید ملاحظه خواهید نمود که نحوه نامگذاری آنها نیز عینا مانند همین کتاب می‌باشد.

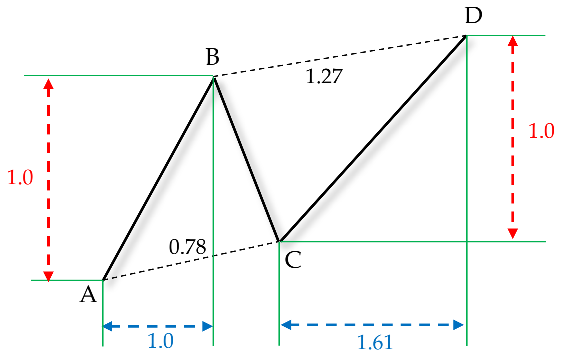
۱-۵۸- الگوی هارمونیک ABCD و مشتقات آن

قبلا در خصوص الگوی AB=CD مفصل صحبت کردیم. فلسفه تشکیل این الگو بر این مبناست که بازار ذاتا تمایل دارد حرکات موفق قبلی خود را مجددا تکرار نماید. این ذهنیت جمعی میان اهالی بازار موجب می‌شود ناخودآگاه دست به تقلید موجAB بزنند و نتیجتا دومین حرکت ایمپالسیو بازار طی موج CD مشابه و هم‌اندازه با موج قبلی، یعنی AB از آب دربیاید. در تعریف الگوهای هارمونیک گفتیم الگوی هارمونیک به معنی مجموعه‌ای از امواج متوالی است که نسبت‌های واضح فیبوناچی بین آنها برقرار باشد، و البته کدام نسبت فیبوناچی مهم‌تر و برجسته‌تر از عدد 1.0 که مبنای الگوی AB=CD است. بنابراین الگوی AB=CD اولین و ساده‌ترین نمونه از مجموعه الگوهای هارمونیک به شمار می‌آید.



برمبنای موقعیت نقاط C و D می‌توان حالات متنوعی را برای این الگو متصور شد. نقطه C می‌تواند انواع ریتریس‌های مختلف از 38.2% تا 88.6% را به خود اختصاص دهد. و نقطه D می‌تواند به طور متناظر به گونه‌ای تغییر کند که اندازه موج CD در هر حالت با موج AB یکسان بشود. از بین همه ریتریس‌های مجاز برای موج BC مسلما نسبت 23.6% قابل قبول نخواهد بود، زیرا نمی‌تواند نقطه B را تبدیل به یک پیوت ماژور نماید.

خوشبختانه قبلا درباره این الگو مفصلا صحبت کرده‌ایم و بنابراین در اینجا صرفا به نکات تکمیلی آن خواهیم پرداخت. نکته مهم در الگوی AB=CD تساوی اندازه و ارتفاع عمودی موج‌های AB و CD است. و اینکه این دو موج به لحاظ زمانی چه نسبتی بایکدیگر داشته باشند، اهمیتی نخواهد داشت. به بیان ساده‌تر ، موج‌های AB و CD حتما با یکدیگر هم اندازه هستند، ولی الزاما به موازات هم نخواهند بود. هرچند به نظر می‌رسد به لحاظ زمانی نیز اغلب یکی از نسبت‌های رایج فیبوناچی بین مدت زمان تشکیل موج‌های AB و CD برقرار باشد.



در تصویر فوق، ارتفاع عمودی موج‌های AB و CD یکسان می‌باشد، اما مدت زمان تشکیل موج دوم 161.8% موج نخست بوده است. به عبارت دیگر، علی‌رغم اینکه بازار ظاهرا موفق به شکستن سقف قبلی شده است اما به لحاظ زمانی، مدت زمان طولانی‌تری را برای طی همان مسافت، نیاز داشته است. این را می‌توان به عنوان یک واگرایی منفی در بُعد زمان تلقی نمود که نشانه‌ای مبنی بر کاهش قدرت روند می‌باشد.

بطور کلی هرچه میزان ریتریس در موجBC عمیق‌تر باشد، موج ایمپالسیو CD کار دشوارتری برای شکست سقف B در پیش خواهد داشت. به عنوان یک قاعده کلی می‌توان پذیرفت که یک ریتریس عمیق در موج BC معمولا منجر به کاهش شیب و قدرت روند در موج CD خواهد شد. کاهش شیب نمودار در موج CD نیز به نوبه خود، موجب طولانی‌تر شدن مدت زمان تشکیل موج CD نسبت به موج AB می‌گردد.

راحت‌ترین راه برای تشخیص الگوی AB=CD در نمودارهای واقعی استفاده از ابزار فیبوناچی اکسپنشن یا انعکاسی است. کافی‌ست رئوس فیبوی اکسپنشن را بر روی سه نقطه ABC قرار دهید و سطح FE%100 را با تارگت واقعی قیمت بر روی نمودار مقایسه کنید. در صورتی که تارگت موج CD دقیقا بر روی سطح پروجکشن 100% قرار گرفته باشد یعنی با الگوی هارمونیک AB=CD مواجه هستیم.

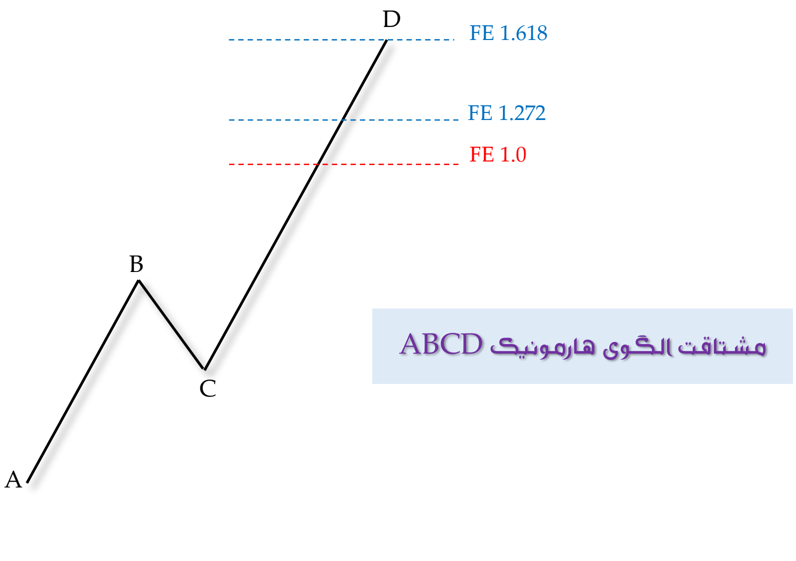
نکته جالب در الگوی AB=CD نسبت معکوسی است که بین میزان ریتریس در موج‌های BC و CD وجود دارد. به این ترتیب که اگر میزان ریتریس در موج BC را معکوس نمایید، به ریتریس لازم برای موج CD جهت دستیابی به تارگت الگوی AB=CD خواهید رسید! جدول زیر ارتباط بین میزان ریتریس در موج‌های BC و CD را به نمایش می‌گذارد. این جدول به شما امکان می‌دهد تا حتی بدون نیاز به استفاده از ابزار فیبوناچی انعکاسی، صرفا با در اختیار داشتن فیبوناچی ریتریسمنت، بتوانید به سادگی الگوی AB=CD را تشخیص دهید. لازم به ذکر است که در جدول زیر، یکی از این دو مقدار، از نوع ریتریس داخلی و دیگری از نوع ریتریس خارجی است.

نسبت‌های متناظر در الگوی هارمونیک AB=CD

ریتریس خارجی موج CD (1/x)	ریتریس موج BC (x)
261.8	38.2
200.0	50.0
161.8	61.8
127.2	78.6
112.7	88.6

مشتقات الگوی ABCD (Alternate ABCD)

در نگاه هارمونیک، الگوی AB=CD علاوه بر تارگت اصلی که در نقطه FE%100 واقع است، دو تارگت فرعی نیز دارد که به ترتیب در FE%127.2 و FE%161.8 قرار دارند. تارگت‌های فرعی نقش محدوده‌های مقاومتی را ایفا می‌کنند که در صورت عبور قیمت از تارگت نخست، احتمال گسترش قیمت تا این سطوح وجود خواهد داشت. به سطوح FE1.272 و FE1.618 اصطلاحا مشتقات الگوی AB=CD گفته می‌شود. بنابراین الگوی AB=CD در نگاه هارمونیک، یک هدف اصلی و دو مشتق فرعی دارد. در این حالت علاوه بر اینکه مدت زمان موج‌های AB و CD ممکن است یکسان نباشند، حتی اندازه عمودی این دو موج نیز متفاوت می‌شود. در مشتقات الگوی ABCD اندازه موجCD بزرگتر از AB است و معمولا برابربا اکسپنشن 127% یا 161% آن می‌باشد.

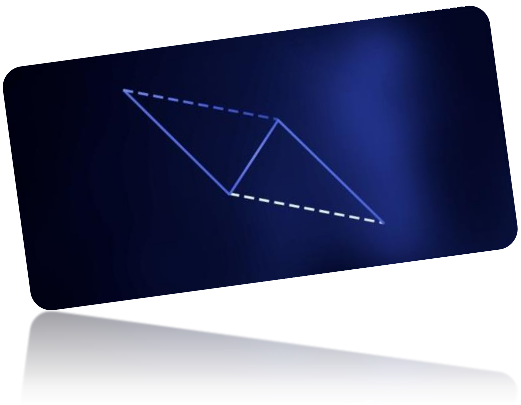


تصویر زیر الگوی AB=CD را بر روی نمودار سهام شرکت برق عسلویه مپنا (بمپنا) نمایش می‌دهد. در محیط تریدینگ ویو، ابزار ویژه‌ای برای نمایش الگوی ABCD تعبیه شده است که علاوه بر زیبایی ظاهری که به تحلیل می‌دهد، همچنین محاسبات مربوط به ریتریس‌های درونی الگو را به مراتب سرعت بیشتری می‌بخشد. نسبت‌های متناظر 0.618 و 1.618 بین موج‌های BC و CD نشان می‌دهد با حالت خاص AB=CD مواجه هستیم.



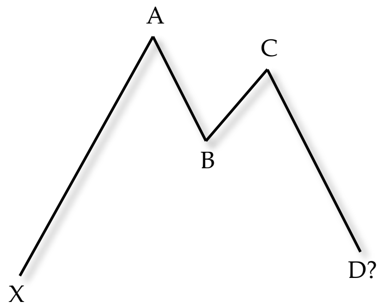
در تصویر زیر، یکی از مشتقات الگوی ABCD را بر روی نمودار قیمت سهام شرکت کمباین سازی ایران (تکمبا) نمایش می‌دهد. ابزار فیبوناچی انعکاسی را بر روی نقاط ABC قرار داده‌ایم تا نسبت اکسپنشن بین موج‌های CD و AB را اندازه گیری نماییم. همانطور که ملاحظه می‌کنید قیمت از تارگت اصلی الگو(FE1.0) عبور کرده و بر روی مشتق اول(FE1.27) متوقف گشته است.





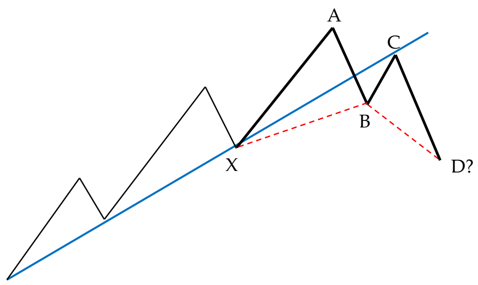
۲-۵۸- الگوی هارمونیک XABCD

دومین الگوی هارمونیک که به بررسی آن می‌پردازیم الگوی XABCD است. این الگو همانطور که از نام آن مشخص است، از پنج نقطه اصلی تشکیل شده که همگی باید پیوت‌های ماژور باشند، هرچند ممکن است برخی از آنها الزاما مجاور به یکدیگر نباشند. در این الگو، موج XA یک موج ایمپالسیو و قدرتمند است که در نقطه A به پایان رسیده و سپس در قالب سلسله امواج ABCD شروع به اصلاح نموده است. امواج اصلاحی معمولا از سه موج اصلی تشکیل می‌شوند. این نکته‌ای است که به زودی آن را در مبحث امواج الیوت خواهید آموخت. بنابراین آرایشی از امواج مطابق تصویر زیر، یعنی یک موج ایمپالسیو که متعاقبا با سه موج اصلاحی دنبال می‌گردد، حالتی‌ست که در موارد بسیاری در نمودارهای واقعی با آن مواجه خواهید شد. هدف این است که بتوانیم انتهای حرکت اصلاحی CD را پیش‌بینی نماییم.



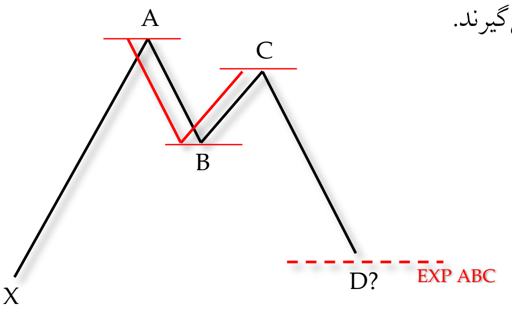
الگوی هارمونیک
XABCD

یکی دیگر از حالات بسیار کاربردی برای الگوی XABCD هنگامی است که یک خط روند یا کانال شکسته می‌شود. به عنوان مثال فرض کنید مطابق تصویر زیر، با یک خط روند صعودی مواجه باشیم که شکسته شده و قیمت آغاز به اصلاح نموده است. قصد داریم تارگت نزولی این حرکت اصلاحی را محاسبه نماییم. درواقع با یک الگوی XABCD مواجه هستیم که باید نقطه D به عنوان نقطه پایان موج CD را جستجو نماییم.

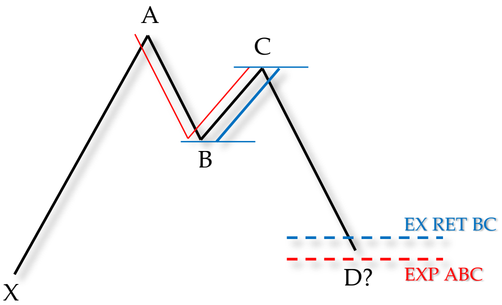


توافقی رایج بین تحلیلگران تکنیکال به این صورت است که الگوی فوق را با رسم دو مثلث هم‌راس، مطابق تصویر فوق نمایش می‌دهند. به این ترتیب مخاطب آشنا با مفاهیم تکنیکال، به محض مشاهده این مثلث‌ها، متوجه مقصود تحلیلگر از شناسایی الگوی هارمونیک XABCD خواهد شد. این الگو به لحاظ بالقوه، امکان تشکیل در نقاط بسیاری بر روی نمودارهای مختلف را دارا می‌باشد. به عنوان مثال علاوه بر نقاط شکست خطوط روند و کانال‌ها، همچنین درون چرخه امواج الیوت نیز، بفرض در میان امواج 5,a,b,c و غیره، می‌توانید شاهد تشکیل الگوی XABCD باشید.

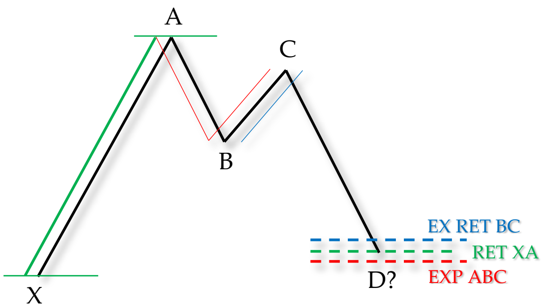
باتوجه به روند بلندمدتی که در بازار، همسو با موج ایمپالسیو XA در جریان است، انتظار داریم پس از اتمام موج اصلاحی CD مجددا شاهد آغاز حرکت بعدی همسو با موج XA باشیم. بنابراین با هدف جستجوی محدوده محتمل به عنوان نقطه خاتمه موج CD تحلیل را آغاز می‌کنیم. همانطور که در تصویر زیر ملاحظه می‌کنید، ابتدا یک فیبوناچی اکسپنشن را (فیبوناچی قرمز رنگ) بر روی موج‌های AB و BC قرار می‌دهیم، زیرا موج CD حرکت انعکاس یافته‌ی موج AB است که از نقطه C آغاز گشته است. تارگت‌های محتمل، برطبق الگوی هارمونیک ABCD و مشتقات آن، به ترتیب در نواحی اکسپنشن 100, 127.2, 161.8 درصد قرار می‌گیرند.



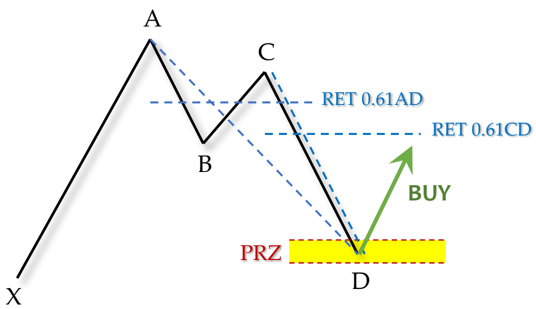
در گام دوم به سراغ موج BC می‌رویم و فیبوناچی دوم را، از نوع ریتریسمنت، بر روی این موج می‌گذاریم. موج CD یک اصلاح خارجی از موجBC است بنابراین انتظار داریم یکی از نسبت‌های ریتریسمنت فیبوناچی بین این دو موج برقرار باشد. پس فیبوناچی دوم را از نوع ریتریسمنت بر روی موج BC می‌گذاریم(فیبوناچی آبی رنگ) و سطوح بزرگتر از 100% را به عنوان تارگت‌های محتمل برای موج CD علامت‌گذاری می‌کنیم.



نهایتا در گام سوم، یک فیبوناچی بزرگ از نوع ریتریسمنت را بر روی دو انتهای موج XA می‌گذاریم. زیرا انتظار داریم سطوح ریترسمنت موج XA بتوانند نقش نواحی حمایت–مقاومتی را ایفا نموده و موجب توقف سلسله امواج اصلاحی ABCD بشوند. بنابراین ابزار سوم، یک فیبوناچی ریتریسمنت خواهد بود که دو انتهای آنرا بر روی موج XA می‌گذاریم و سطوح ریترسمنت آنرا به عنوان محدوده‌های احتمالی برای انتهای موج CD مورد توجه قرار می‌دهیم.



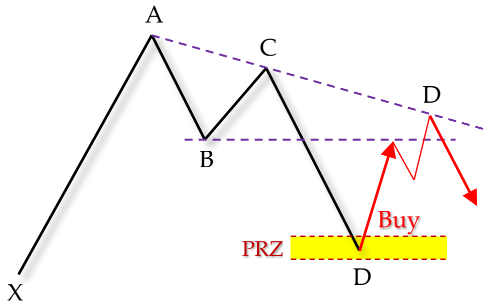
به ناحیه همپوشانی که از تایید هر سه فیبوناچی فوق بدست می‌آید اصطلاحا ناحیه PRZ گفته می‌شود. این محدوده یک کلاستر بسیار مهم را تشکیل می‌دهد که محتمل‌ترین ناحیه برای صدور یک سیگنال بازگشتی است. به عنوان مثال در این تصویر، انتظار صدور سیگنال خرید در محدوده PRZ را داریم. اصطلاح PRZ مخفف عبارت Potential Reversal Zone است که به معنی محدوده‌ای است که به لحاظ بالقوه، احتمال بازگشت روند در آنجا بسیار زیاد است. اقدام به معامله‌گری در ناحیه PRZ باید با رعایت احتیاط کامل انجام پذیرد و بهتر است حتما منتظر یک سیگنال تاییدگر تکمیلی، به عنوان مثال تشکیل الگوهای بازگشتی شمع ژاپنی در محدوده فوق بمانید. همچنین وقوع واگرایی بین نقاط D و B ویا بر روی آخرین ریزموج‌های پایانی از موج CD می‌تواند نشانه خوبی برای اطمینان از سلامت و اعتبار الگو باشد.



PRZ
Potential Reversal Zone

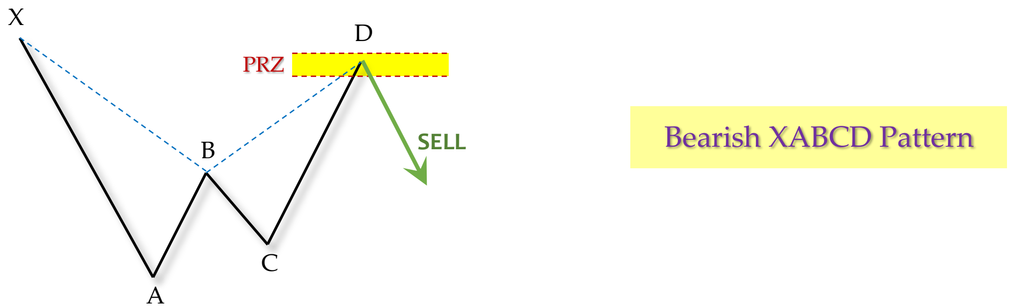
الگوی XABCD یک الگوی بازگشتی است که منجر به صدور سیگنال خلاف روند در ناحیه PRZ می‌گردد. از این الگو باید صرفا در مواقع خاص و با رعایت احتیاط کامل استفاده نمود. معامله‌گری در PRZ بدون لحاظ نمودن سایر شرایط و نکات ضروری، منجر به مواجهه با زیان خواهد شد. تشکیل یک الگوی بازگشتی شمعی در این ناحیه می‌تواند موجب افزایش اطمینان به کارکرد صحیح الگو گردد. پس از خرید در نقطه D می‌توانیم به استقبال حرکت صعودی DE برویم. این حرکت معمولا بخش بزرگی از موج CD ویا حتی AD را باز می‌گردد بنابراین می‌توان از ریتریس61.8% هریک از موج‌های CD یا AD به عنوان حدسود استفاده نمود.

اگر خوش شانس باشیم نقطه D می‌تواند سرآغاز یک حرکت ایمپالسیو جدید باشد که حتی سقف A را نیز بسمت بالا بشکند. اما اگر هنوز فاز استراحت به پایان نرسیده باشد، ممکن است موج DE صرفا یک صعود کوتاه مدت را تا اواسط مسیر انجام داده و مجددا بازگشت نماید. پس بهتر است طمع نکنیم و از تارگت‌های کوچکتر، لااقل برای بستن بخشی از سود حاصله، استفاده نماییم. به این منظور همانطور که اشاره شد، ریتریس 61% از موج‌های CD ویا AD می‌توانند گزینه‌های مناسبی باشند. البته خط ترند AC و همچنین درهB که هم اکنون تبدیل به یک سقف مهم شده است، هر دو می‌توانند موانع مهمی برای موج صعودی DE باشند.



روشی که در بالا اشاره شد، روش ساده و روانی است که می‌تواند تارگت‌های بسیار خوبی را در اختیار تحلیلگر بگذارد. تسلط بر این روش نیازمند تمرین عملی کافی در نمودارهای واقعی است. توصیه می‌کنیم این نکته را جدی گرفته و وقت کافی برای فراگیری این روش صرف نمایید.

نکته دیگری که باید به آن توجه نماییم این است که مثال فوق صرفا برای حالت صعودی مورد بحث قرار گرفت، یعنی هنگامی که روند بلندمدت صعودی بوده و موج XA یک موج ایمپالسیو به سمت بالا باشد. در این حالت انتظار این است که در انتهای موج CD شاهد صدور سیگنال خرید در محدوده PRZ باشیم. می‌توان قرینه همین حالت را عینا در روند نزولی نیز تصور نمود. به اینگونه که موج XA یک موج ایمپالسیو نزولی باشد و پس از اتمام امواج اصلاحی ABCD ، در انتظار بازگشت روند و صدور سیگنال Sell در محدوده PRZ باشیم. از این سیگنال فروش می‌توان برای بستن معاملات قبلی، ویا در بازارهای دوطرفه به عنوان سیگنال فروش استقراضی یا Short Sell استفاده نمود.



واقعیت این است که اگر به منابع اولیه در مبحث هارمونیک مراجعه کنید، ملاحظه خواهید نمود که الگوهای هارمونیک در بدو امر، همگی در قالب الگوهای Bearish تعریف شده‌اند، به این صورت که در انتهای فاز اصلاحی از یک روند نزولی بلندمدت ظاهر گشته و منجر به صدور سیگنال فروش می‌گردند. حتی نامگذاری این الگوها نیز در ابتدا (همانطور که بزودی ملاحظه خواهید نمود) برمبنای شکل ظاهری الگوها در روند نزولی انجام شده است. ماهیت دوطرفه بازارهای مالی در کشورهای غربی موجب می‌شود تفاوتی بین صدور سیگنال خرید با فروش وجود نداشته باشد و معامله‌گر غربی بتواند از هردوی آنها جهت ورود به بازار استفاده نماید. اما اینجانب بنا به تجربه شخصی، دریافته‌ام که تعریف این الگوها در قالب الگوهای صعودی، که منجر به صدور سیگنال خرید می‌شوند، سازگاری به مراتب بیشتری با ذائقه معاملاتی تریدر ایرانی دارد که عادت به معامله در بازار یک‌طرفه بورس ایران دارد. بنابراین در طول این کتاب، الگوهای هارمونیک را -برخلاف رویه رایج در بسیاری از کتب و منابع ذی ربط- تحت عنوان الگوهای صعودی ارائه کرده‌ایم. هرچند که تفاوتی نمی‌کند و تحلیلگر مجرب پس از تسلط کافی بر روی تشخیص و به کارگیری الگوها، می‌تواند به سهولت در هر دو حالت صعودی و نزولی از آنها استفاده نماید.

نکته دیگری که باید به آن توجه نمایید نحوه انتخاب حدضرر در الگوهای هارمونیک است. در تمامی الگوهای هارمونیک مانند الگوی XABCD می‌توانید در صورت ورود به بازار بر روی هریک از سطوح ریتریسمنت موج XA از سطح فیبوناچی بعدی به عنوان حدضرر استفاده نمایید. به عنوان مثال اگر بر روی سطح 61.8% وارد معامله شده باشید، می‌توانید از یکی از سطوح 78.6% ویا 88.6% بسته به میزان فاصله از این سطوح، به عنوان حدضرر استفاده کنید. حتی استفاده از کف X نیز در مواقع لزوم می‌تواند نیاز شما را به یک حدضرر مطمئن برطرف نماید.

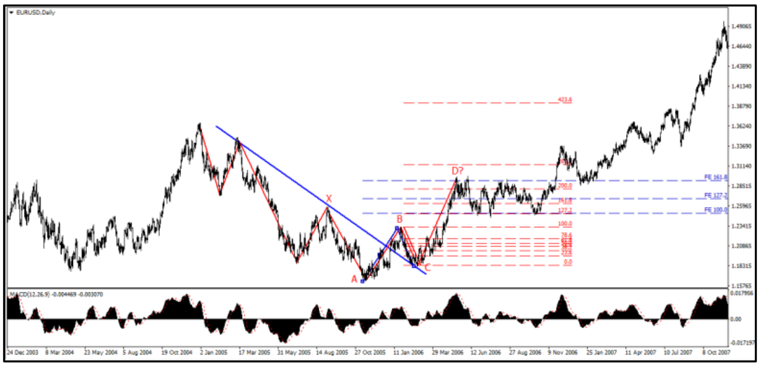
مثال– تصویر زیر نمودار زوج ارز یورودلار را در تایم‌فریم روزانه نمایش می‌دهد. فرض کنید در اواسط موج CD قرار داریم و پس از شکسته شدن سقفB قصد داریم تارگت صعودی قیمت را پیش‌بینی نماییم. همانطور که در تصویر ملاحظه می‌کنید می‌توان چنین فرض نمود که با یک الگوی هارمونیک XABCD مواجه هستیم.



به روال معمول، با یک فیبوناچی ریتریسمنت شروع می‌کنیم که دو انتهای آن بر روی موجBC قرار داده می‌شوند. نسبت‌های بزرگتر از 100% را به عنوان ریتریس‌های خارجی موجBC مدنظر قرار می‌دهیم. سطوح قرمز رنگ در تصویر زیر نشانگر سطوح اصلاحی مربوطه می‌باشند.



سپس ابزار فیبوناچی دوم را از نوع اکسپنشن(انعکاسی) انتخاب نموده و با قرار دادن رئوس آن بر روی نقاط ABC ، سطوح مناسب به عنوان تارگت اصلی الگوی ABCD و مشتقات آن را مشخص می‌کنیم. این سطوح در تصویر زیر با رنگ آبی نمایش داده شده‌اند.



سرانجام نوبت به فیبوناچی سوم می‌رسد. این فیبوناچی از نوع ریتریسمنت است و دو انتهای آن بر روی موج XA قرار داده می‌شود. بسته به شرایط نمودار می‌توانیم از سطوح بالاتر از 100% ویا پایین‌تر از آن استفاده نماییم. سطوح سبزرنگ در تصویر زیر نمایشگر این فیبوناچی هستند.



محدوده ای که از همپوشانی این سه ابزار فیبوناچی بدست می‌آید، ناحیه PRZ را به عنوان محتمل‌ترین محدوده برای صدور سیگنال فروش مشخص می‌کنند. برای ما که در جستجوی حدسود مناسب برای پوزیشن خرید هستیم، این سیگنال فروش می‌تواند به عنوان نقطه‌ای مناسب برای خروج از بازار محسوب گردد. همانطور که در تصویر مشاهده می‌کنید قیمت پس از اصابت با این محدوده به شدت تحت فشار فروش قرار گرفته و سقف مهمی را در همین محدوده تشکیل داده است. این نشان می‌دهد پیش‌بینی اولیه ما، مبنی بر وجود ناحیه همپوشانی در این محدوده، کاملا صحیح بوده است.

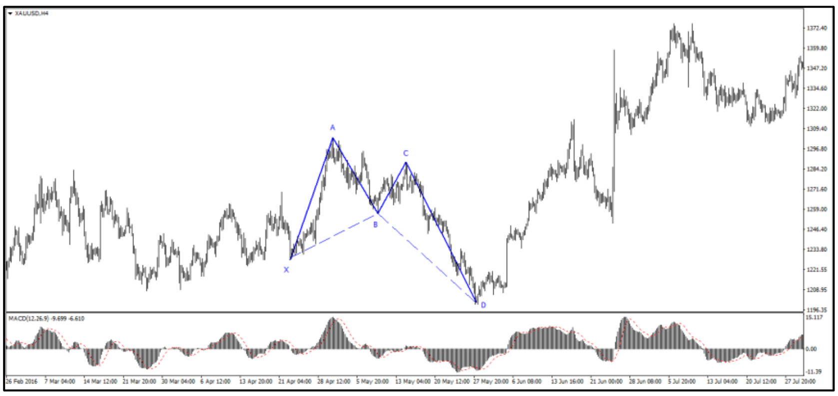
مرسوم است که تحلیلگران برای سهولت کار مخاطب، سطوح اضافی و بدون کاربرد را از تصویر حذف می‌کنند و صرفا سطوح اصلی را که تشکیل دهنده ناحیه PRZ هستند، باقی نگه می‌دارند. بدین ترتیب به تصویر ساده شده زیر خواهیم رسید که مسلما گویاتر از نمودارهای قبلی است.



ممکن است هنوز برای اکثر مخاطبان، مشاهده ابزارهای فیبوناچی و تشخیص نسبت‌های ریتریس داخلی و خارجی بین امواج، چندان به راحتی ممکن نباشد. به همین دلیل، همانطور که قبلا اشاره شد، معمولا تحلیلگران کلیه ابزارهای فیبوناچی را از روی تصویر حذف می‌کنند و صرفا نسبت‌های ریتریسمنت بین پیوت‌های مختلف را، چه از نوع ریتریس داخلی باشند و چه از نوع ریتریس خارجی، بر روی چارت باقی می‌گذارند. تصویر زیر در عین حفظ سادگی ظاهری تحلیل، کلیه نسبت‌های موردنیاز بین امواج مختلف را به خوبی بیان می‌کند.



مثال– اگر چشمانتان به تشخیص الگوی XABCD و انواع حالات تشکیل آن بر روی نمودارها عادت کند، تعداد فراوانی از آن را می‌توانید در تمامی نمودارهای مختلف مشاهده نمایید. مثلث‌های هم راس این الگو نشانه بسیار خوبی جهت تشخیص سریع و چشمی این الگو هستند. تصویر زیر نمونه‌ای از تشکیل یک الگوی XABCD صعودی را بر روی نمودار قیمت جهانی طلا نمایش می‌دهد. فرض کنید در میانه موج CD قرار داریم و قصد داریم انتهای این موج را شکار نماییم.



به روال معمول، دو ابزار فیبوناچی ریتریسمنت را به ترتیب بر روی موج‌های XA و BC قرار می‌دهیم(فیبوناچی‌های قرمزرنگ شماره یک و دو). فیبوناچی سوم را از نوع اکسپنشن انتخاب نموده و آنرا بر روی سه نقطه ABC می‌گذاریم(فیبوناچی سبزرنگ). به این ترتیب ناحیه همپوشانی این سه ابزار مطابق تصویر زیر حاصل خواهد آمد.

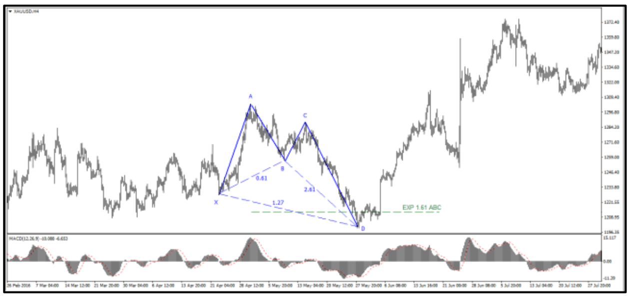


کلاستر بدست آمده از این سه ابزار فیبوناچی را به عنوان ناحیه PRZ درنظر گرفته و به محض صدور سیگنال بازگشتی بر روی مکدی، ویا مشاهده سایر علائم بازگشت روند، اقدام به خرید در این ناحیه میکنیم. مجددا تاکید می‌کنیم که در الگوهای هارمونیک، علی‌رغم منطق ساختاری محکمی که در محاسبه PRZ به عنوان ناحیه همپوشانی فیبوناچی‌ها وجود دارد، هرگز نباید بی محابا اقدام به معامله‌گری نمود و حتما باید یک سیگنال تاییدگر مکمل نیز، مانند الگوهای بازگشتی شمعی، در این محدوده تشکیل بشود.

دقت کنید که سطوح ریتریسمنت 0% یا 100% را نباید جزو نواحی همپوشانی درنظر گرفت. زیرا این سطوح همان ابتدا و انتهای امواج هستند و اغلب بطور طبیعی شاهد وجود تراکم بر روی این سطوح هستیم. به عنوان مثال در تصویر فوق ممکن است تحلیلگر به اشتباه تصور کند یک ناحیه همپوشانی دیگر نیز اندکی بالاتر از ناحیه فعلی و در مجاورت سطح ریتریسمنت 100% قرار دارد، که چنین تصوری صحیح نیست.



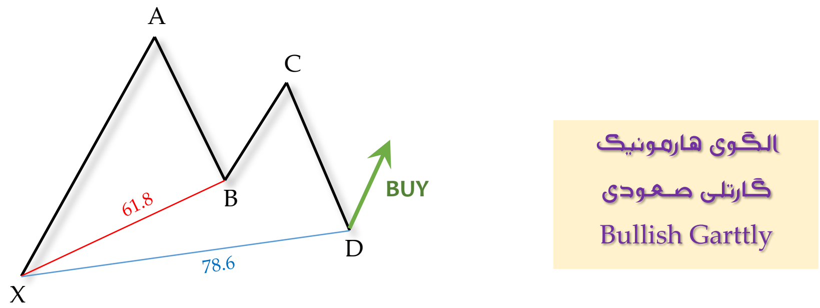
می‌توان سطوح اضافی فیبوناچی را از تصویر حذف نمود تا محدوده PRZ با وضوح بیشتری به نمایش در آید. همچنین می‌توان حتی ابزارهای فیبوناچی را بطور کامل از تصویر کنار گذاشت و صرفا نسبت‌های ریتریسمنت بین پیوت‌های مختلف را بر روی چارت مرقوم نمود. در اینصوت ماحصل کار به مراتب ساده‌تر و حرفه‌ای‌تر به نظر خواهد آمد.



تا اینجا با نحوه تشخیص الگوی XABCD بر روی نمودار و روش استفاده از آن جهت صدور سیگنال ورود به بازار به خوبی آشنا شدید. هدف از این بحث، کسب تسلط بر روش تشریحی بود، و می‌توانید با تمرین کافی بر روی آن به توانایی تشخیص الگو بر روی نمودارهای مختلف و نحوه محاسبه ناحیه PRZ دست یابید. از اینجا به بعد قصد داریم چند حالات خاص و رایج را در الگوی XABCD که برمبنای میزان ریتریس موجAB با نسبت‌های مختلف طبقه‌بندی شده‌اند، معرفی نماییم. همه الگوهایی که از اینجا به بعد ملاحظه خواهید نمود صرفا حالات خاصی از همان الگوی پایه XABCD هستند که برمبنای میزان ریتریس موج AB با اسامی متفاوت –مانند خفاش، پروانه، گارتلی و غیره– نامگذاری شده‌اند. توصیه می‌کنیم در ادامه بحث، توجه خود را صرفا بر روی مفهوم تحلیلی پشت مطالب بگذارید و خودتان را درگیر حفظ نمودن اسامی و اعداد و ارقام مختلف نکنید. در این صورت قول می‌دهم مطالعه ادامه مطالب این فصل برایتان تجربه‌ای شیرین و دلچسب باشد!

۱-۲-۵۸ الگوی هارمونیک گارتلی (GARTTLY)

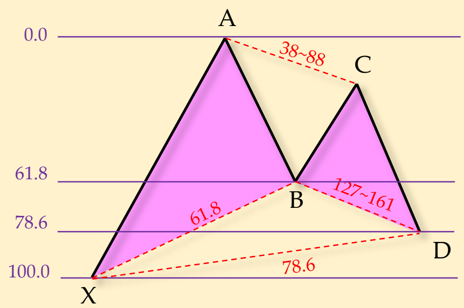
نخستین حالت در میان الگوهای XABCD که به صورت یک الگوی خاص نامگذاری شده است، الگوی گارتلی می‌باشد. شناخت این الگو به لحاظ سابقه تاریخی نیز به ده ها سال قبل از الگوهای دیگر باز می‌گردد. الگوی گارتی نخستین بار توسط اچ. ام. گارتلی در سال 1932 به عرصه تکنیکال معرفی شده است. الگوی گارتلی برمبنای مهمترین عدد فیبوناچی یعنی نسبت 61.8% تعریف می‌شود. این الگو در مواقعی رخ می‌دهد که میزان ریتریس در موج AB به اندازه 61.8% باشد.



گارتلی در بررسی‌های مفصلی که بر روی نمودارها و بویژه الگوهای XABCD انجام می‌دهد متوجه می‌شود که الگو در بسیاری از مواقع با اصلاح 61.8 درصدی در موج AB آغاز می‌گردد. گارتلی معتقد است که اگر موج AB با ریتریس 61.8 درصدی به پایان برسد، در آنصورت بهترین ناحیه PRZ بر روی سطح ریتریسمنت 78.6% از موج XA قرار خواهد گرفت. بنابراین گارتلی پیشنهاد می‌کند هنگام مشاهده الگوی XABCD در صورتیکه میزان ریتریس در موج AB به میزان نسبت فیبوناچی مهم 61.8% باشد، پس از مشخص نمودن ناحیه همپوشانی فیبوناچی‌ها سعی کنید ناحیه‌ای را به عنوان PRZ اصلی الگو درنظر بگیرید که در محدوده ریتریسمنت 78.6% از موج XA قرار داشته باشد. دقت کنید که در این روش، موقعیت هر دو نقطه B و D را برمبنای سطوح ریتریسمنت موج XA بیان می‌کنیم. به عبارت دیگر، مزیت استفاده از الگوی گارتلی این است که ضمن سهولت و سرعت دستیابی به پاسخ نهایی، برای پیدا کردن نقطه D نیاز به استفاده از چندین ابزار مختلف نداریم و صرفا با یک فیبوناچی ریتریسمنت که بر روی موج XA قرار داده شود می‌توانیم به سرعت تارگت احتمالی برای موج CD را مشخص نماییم.

فلسفه الگوی گارتلی

اگر ریتریس نخست به اندازه مهمترین نسبت فیبوناچی (یعنی 61.8%) باشد،
آنگاه ریتریس دوم بر روی جذر این عدد (یعنی 78.6%) تشکیل خواهد شد.



دقت کنید که در تصویر فوق، میزان ریتریس برای هر دو نقطه B و D برمبنای فیبوناچی اصلاحی که بر روی موج XA قرار گرفته، محاسبه شده است. هنگامی که ریتریس نخست در نقطه B بر روی سطح RET 0.61XA به پایان می‌رسد، منتظر می‌مانیم تا ریتریس دوم بر روی سطح RET 0.78XA خاتمه یافته و در صورت مشاهده یک الگوی بازگشتی شمعی در نقطه D ، اقدام به ورود به بازار برخلاف جهت روند می‌کنیم. در الگوی گارتلی میزان ریتریس قیمت در موج BC اهمیت خاصی ندارد و نقطه C می‌تواند هریک از نسبت‌های ریتریسمنت مجاز 0.382 تا 0.886 را نسبت به نقطه A داشته باشد. میزان ریتریس بین نقاط D و B نیز می‌تواند کلیه نسبت‌های مجاز از 1.27 تا 1.61 را به خود اختصاص دهد. برای حضرمر می‌توانید از سطح بعدی فیبوناچی در 88.6% ویا حتی از پیوت X استفاده کنید.

دقت کنید آنچه قبلا درخصوص الگوی XABCD در حالت کلی عنوان شد، و روشی که برای جستجوی ناحیه PRZ از طریق هموشانی فیبوناچی‌ها بیان گردید، کماکان کاملا کارایی دارد. و استفاده از الگوی گارتلی بدون اینکه بطور همزمان توسط هموشانی فیبوناچی‌ها مورد تایید قرار گرفته باشد، توصیه نمی‌شود. به عنوان مثال اگر شاهد تشکیل چند ناحیه هموشانی مختلف در نقاط متفاوت باشیم، می‌توانیم کلاستری را به عنوان تارگت اصلی درنظر بگیریم که در مجاورت تارگت اصلی الگوی گارتلی، یعنی در RET 0.78XA رخ داده باشد. در تصویر زیر، تشکیل ناحیه PRZ را که از هموشانی فیبوناچی های سه گانه بدست آمده است در محدوده مورد انتظار الگوی گارتلی، یعنی در مجاورت سطح ریتریسمنت 78.6% ملاحظه می نمایید.



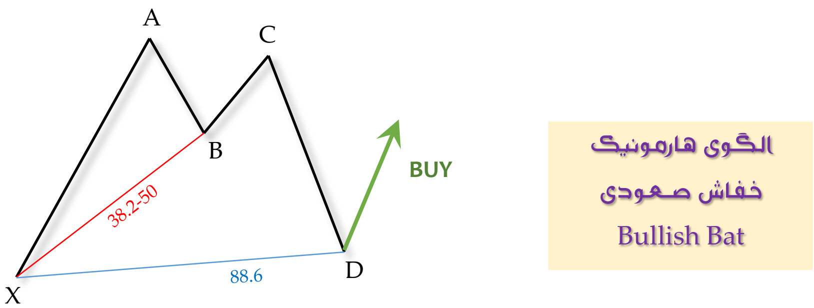
الگوی گارتلی می‌تواند در هر دو حالت صعودی و نزولی مورد استفاده قرار گیرد. هرچند که برای معامله‌گر ایرانی که در بورس یک‌طرفه ایران فعالیت می‌کند طبیعتا کاربرد اصلی این الگو به عنوان سیگنال ورود به بازار در حالت صعودی است. اما در یک بازار دوطرفه می‌توان از الگوی نزولی گارتلی نیز در روند نزولی جهت تولید سیگنال فروش استفاده نمود. به عنوان مثال در تصویر زیر، می‌توانید الگوی گارتلی نزولی را که منجر به صدور سیگنال فروش در نقطه D شده است، بر روی نمودار قیمت جهانی طلا مشاهده نمایید. ناحیه PRZ که در محدوده ریتریسمنت 78.6% قرار داشته، توسط هموشانی فیبوناچی‌ها نیز مورد تایید قرار گرفته است. برای خلوت شدن نمودار، خطوط ترند فیبوناچی را از تصویر حذف کرده‌ایم، اما در عوض می‌توانید توضیحات مربوط به هریک از سطوح اصلی فیبوناچی را بر روی نمودار مشاهده نمایید.



نکته بسیار مهم در ارتباط با الگوهای هارمونیک این است که صرفا هنگامی می‌توانید از این الگوها استفاده کنید که کلیه نقاط XABC بطور کامل تشکیل شده باشند و صرفا در انتظار تشکیل آخرین یال الگو یعنی ضلع CD باشیم. قبل از تشکیل پیوت C و آغاز چرخش بازار در این نقطه، نمی‌توان پیشاپیش از روش ذکر شده برای بدست آوردن نقطه D استفاده نمود. نکته دیگر که متاسفانه تبدیل به غلط رایجی بین نوآموزان شده است، این است که الگوهای هارمونیک صرفا می‌توانند به عنوان روشی برای صدور سیگنال ورود به بازار در نقطهD مورد استفاده قرار گیرند، و استفاده از آنها به عنوان سیگنال ورود به بازار در نقطه C کاملا نادرست و غیرمجاز است. به عنوان مثال فراوان دیده می‌شود که نوآموزان به هنگام مواجهه با آرایشی شبیه به گارتلی نزولی(مانند تصویر فوق) در مجاورت نقطه C اقدام به خرید نموده و انتظار دارند قیمت تا نقطه D یعنی تارگت الگوی گارتلی، صعود نماید! این طرز استفاده از الگو کاملا نادرست است و الگوی «گارتلی نزولی» همانطور که از نام آن مشخص است، یک الگوی نزولی است که صرفا به عنوان سیگنال فروش می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد و استناد به آن به عنوان مجوز خرید کاملا نادرست است. به همین ترتیب الگوی «گارتلی صعودی» صرفا به عنوان سیگنال خرید در نقطهD قابل استفاده است و نمی‌توان از آن برای فروش در نقطهC استفاده نمود.

۲-۲-۵۸ الگوی هارمونیک خفاش (BAT)

الگوی خفاش حالت خاصی از الگوی XABCD است. این الگو به ریتریس‌های کوچک اختصاص دارد، یعنی هنگامی که موج AB صرفا به اندازه 38.2% الی حداکثر 50% از موج XA را ریتریس کرده باشد. در این حالت، برطبق آمار، بهترین تارگت الگو بر روی سطح ریتریسمنت 88.6% قرار خواهد گرفت.



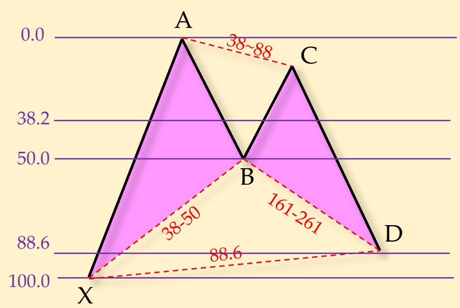
مجددا تاکید می‌کنیم که میزان ریتریس برای هر دو نقطه B و D برمبنای موقعیت آنها نسبت به ابزار فیبوناچی که بر روی موجXA قرار گرفته، تعریف می‌شود. به عبارت دیگر مزیت استفاده از الگوهای هارمونیک، مانند الگوی خفاش، این است که صرفا یکبار ابزار فیبوناچی را بر روی موجXA قرار می‌دهید و به محض مشاهده میزان ریتریس در نقطهB می‌توانید بلافاصله انتظار تشکیل نقطهD را بر روی سطح 88.6% داشته باشید.

الگوی خفاش به زبان ساده می‌گوید «اگر میزان ریتریس نخست طی موجAB بسیار کوچک باشد(یعنی حداکثر 38.2% الی 50%)، در آنصورت یک سیگنال بازگشتی می‌تواند در نقطه D واقع بر عمیق‌ترین سطح اصلاحی(یعنی 88.6%) صادر بشود». ریتریس کوچک به منزله اصلاح‌هایی مانند 23.6، 38.2، 50 درصد است. اما ریتریس 23.6% از مجموعه جواب‌های موردقبول حذف می‌شود زیرا قادر به تولید پیوت ماژور نیست. پس ریتریس‌های کوچک در الگوی خفاش صرفا به ریتریس‌های بین سطوح 38.2% و 50% محدود خواهند شد. عمیق‌ترین سطح اصلاحی نیز طبیعتا سطح ریتریسمنت 88.6% است و جالب است که الگوی خفاش، چنین ارتباطی را بین کمترین میزان ریتریس با عمیق‌ترین ریتریس به نمایش می‌گذارد.

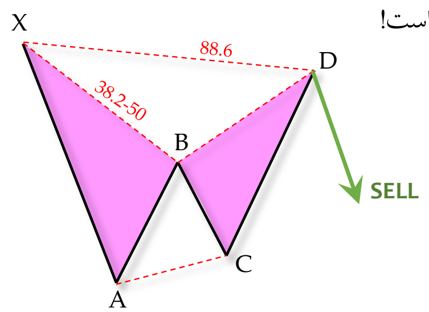
فلسفه الگوی خفاش

اگر ریتریس نخست بسیار کوچک(یعنی 38.2-50.0) باشد،

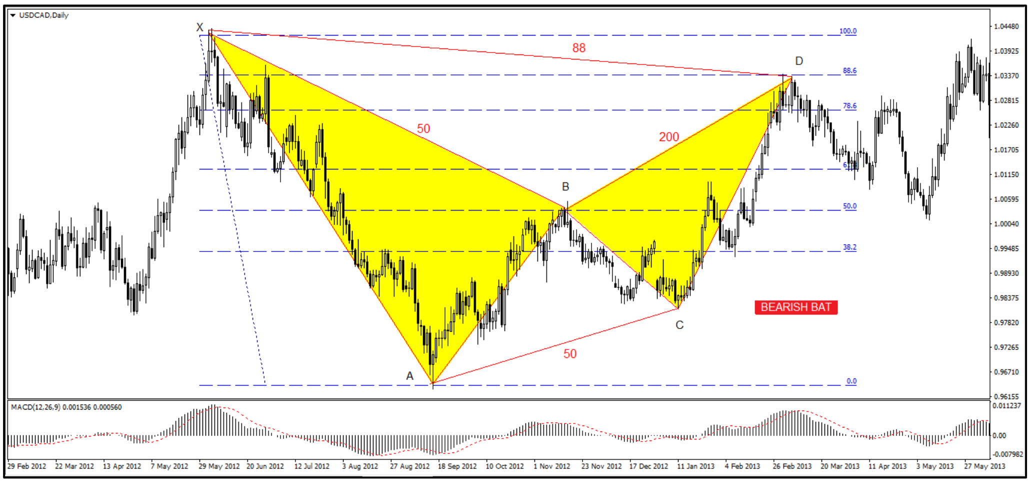
آنگاه ریتریس دوم بر روی عمیق‌ترین اصلاح (یعنی 88.6) متوقف خواهد شد.



الگوی خفاش را نیز می‌توان در هر دو حالت صعودی و نزولی، با کاربرد صدور سیگنال بازگشتی، تعریف نمود. شکل ظاهری این الگو هنگامی که روند غالب نزولی بوده و موجXA یک موج ایمپالسیو نزولی باشد، به صورت زیر در خواهد آمد. اگر به تصویر زیر دقت نمایید دلیل نامگذاری این الگو را تحت عنوان الگوی خفاش متوجه خواهید شد! گوشه‌های نوک تیز و رو به بالای الگو یادآور شکل بال‌های خفاش هستند. همانطور که قبلا نیز اشاره شد در منابع زبان اصلی، همگی این الگوها در ابتدا به صورت الگوهای نزولی معرفی و نامگذاری شده‌اند و دلیل نامگذاری این الگو به عنوان الگوی خفاش نزولی یا Bearish Bat نیز همین بوده است!



در تصویر زیر می‌توانید نمونه‌ای از تشکیل الگوی خفاش نزولی را بر روی نمودار دلار آمریکا به دلار کانادا (USDCAD) مشاهده نمایید. تنها اعداد مهمی که در این نمودار باید مورد توجه قرار بگیرند میزان ریتریس موج‌های AB و CD است. موجAB بر روی سطح 50% قرار گرفته است، پس موجCD باید بر روی سطح 88% به پایان برسد. صدور سیگنال نزولی در نقطه D واقع بر سطح ریتریسمنت 88.6% از موج XA نشانگر آن است که الگوی خفاش به درستی عمل نموده است. سایر نسبت‌های ریتریسمنت که در این تصویر مشاهده می‌کنید اهمیت چندانی ندارند و صرفا از بابت اطمینان از قرار گرفتن اضلاع در چهارچوب صحیح مورد قبول برای الگو، ارائه گشته‌اند و کاربرد دیگری ندارند.



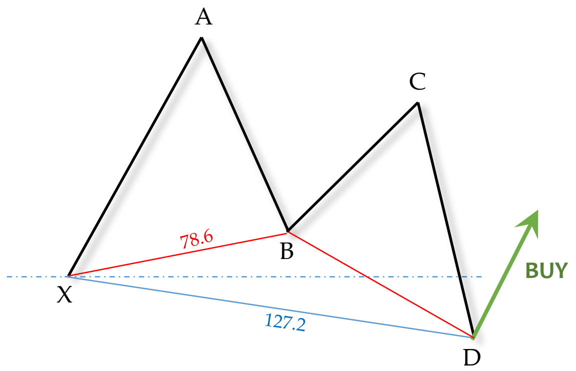
تصویر زیر مثال دیگری از تشکیل الگوی خفاش صعودی بر روی نمودار سهام شرکت معدنی گل‌گهر (کگل) می‌باشد که تشخیص به موقع الگو می‌توانست موجب استفاده از موقعیت خرید بدست آمده در نقطه D بشود. این نمودار در نرم‌افزار تریدینگ ویو ترسیم و نمایش داده شده است. استفاده از ابزار ویژه رسم الگوهای XABCD در نرم‌افزار تریدینگ ویو، علاوه بر زیبایی و وضوح خاصی که به تحلیل شما می‌بخشد، همچنین موجب سهولت در محاسبات مربوطه نیز خواهد شد.





۳-۲-۵۸ الگوی هارمونیک پروانه (BUTTERFLY)

الگوی پروانه به ریتریس عمیق 78.6% اختصاص دارد. در این حالت یک سیگنال بازگشتی می‌تواند، به لحاظ بالقوه، بر روی اصلاح خارجی 127.6% صادر بشود. یعنی در الگوی پروانه، قیمت حتی از پیوت X نیز عبور نموده و تارگت الگو در محدوده ریتریس‌های خارجی قرار می‌گیرد.



الگوی هارمونیک
پروانه صعودی
Bullish Butterfly

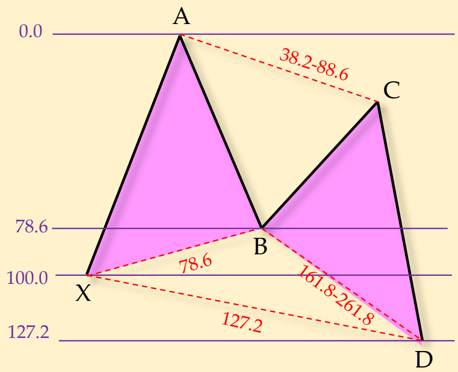
به عبارت دیگر، تفاوت مهم بین الگوهای پروانه و خفاش، این است که الگوی پروانه به دلیل ریتریس عمیق‌تری که نسبت به خفاش دارد، نتیجتا در ریتریس دوم، حتی از کف/سقف X نیز فراتر می‌رود، در حالی که در الگوی خفاش، به دلیل ریتریس سبک‌تری که در BC انجام می‌شود، کف/سقف X تا پایان الگو، دست‌نخورده باقی می‌ماند.

اگر به شکل ظاهری الگوی پروانه دقت نمایید ملاحظه خواهید نمود که در این الگو، بال‌های XAB و BCD حالت پهن‌تری پیدا کرده‌اند و شکل ظاهری آنها شبیه به بال‌های پهن و متقارن پروانه شده است. درواقع وجه تسمیه نامگذاری الگوی پروانه نیز همین شباهت ظاهری بوده است. (بویژه اگر الگو را در حالت پروانه نزولی رسم کنید)

فلسفه الگوی پروانه

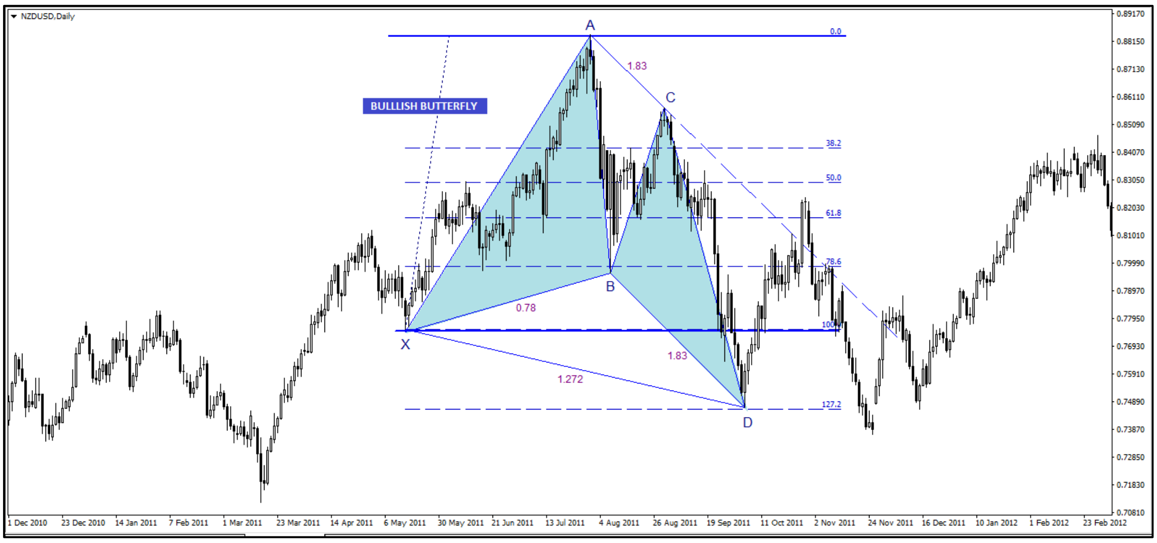
اگر ریتریس نخست بسیار عمیق (یعنی 78.6%) باشد؛

آنگاه ریتریس دوم، از پیوت X عبور خواهد نمود و تا اصلاح خارجی 127.2% ادامه خواهد یافت.

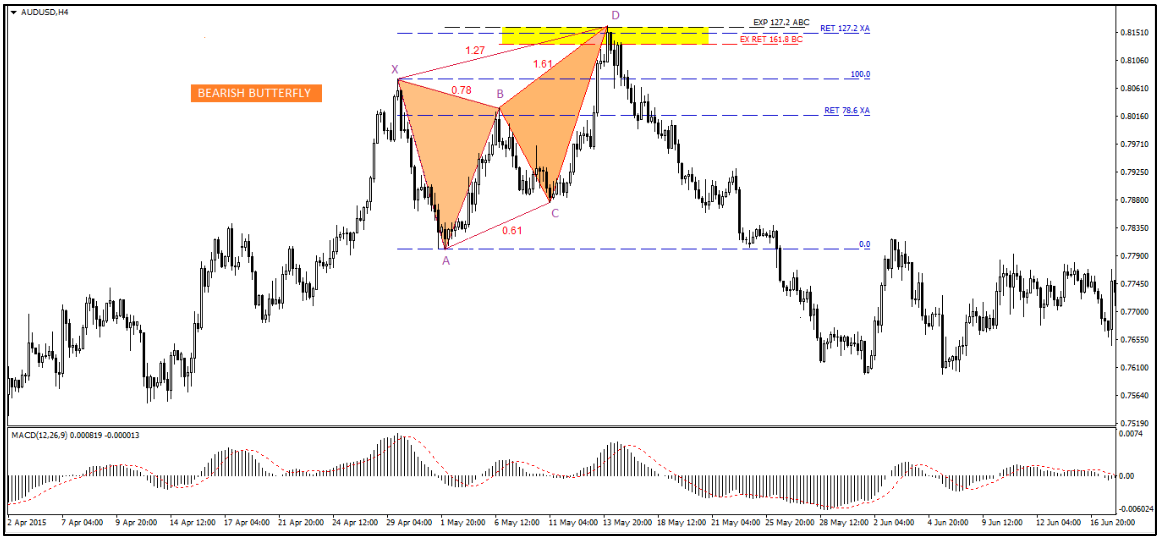


- در الگوی پروانه، برخلاف الگوهای خفاش و گارتلی، تارگت الگو از ابتدای موج XA نیز فراتر می‌رود، که دلیل این امر ریتریس بسیار عمیق موج BC در الگوی پروانه است.
- بال‌های الگوی پروانه، متقارن‌تر و پهن‌تر از بال‌های الگوی خفاش هستند.
- نقاط C و A می‌توانند کلیه ریتریس‌های مجاز داخلی از 38.2% تا 88.6% را داشته باشند.
- طول بال CD نباید بزرگتر از ٪۲۶۱.۸ ضلع BC بشود.

در تصویر زیر، نمونه‌ای از الگوی پروانه صعودی را بر روی نمودار زوج ارز دلار نیوزلند به دلار آمریکا (NZDUSD) مشاهده می‌نمایید. ریتریس نخست در موج AB به اندازه 78.6% بوده است، نتیجتا ریتریس دوم در موج CD به اندازه 127.2% ادامه یافته است. صدور سیگنال خرید در نقطه D موجب صعود قیمت تا حوالی خط ترند AC شده است. سپس شکست کاذب این خط روند موجب نزول مجدد قیمت شده است.



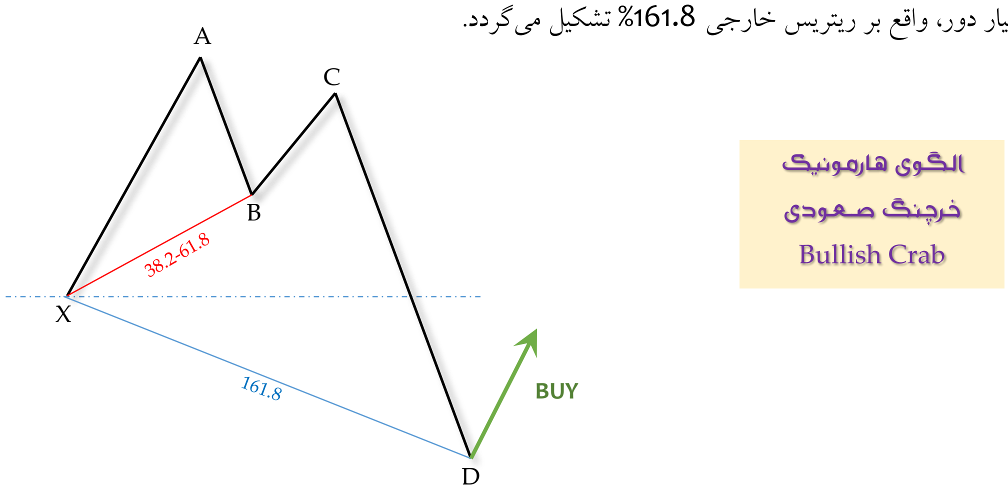
الگوی پروانه نیز مانند سایر الگوهای هارمونیک می‌تواند با هر دو کاربرد صعودی و نزولی مورد استفاده قرار گیرد. به عنوان مثال در تصویر زیر، میتوانید الگوی پروانه را که در نقش یک الگوی نزولی بر روی نمودار دلار استرالیا به دلار آمریکا تشکیل شده است، ملاحظه نمایید. میزان ریتریس در موج AB به اندازه 78.6% از موج XA بوده است بنابراین بر طبق الگوی پروانه، انتظار داریم سیگنال نزولی قدرتمندی بر روی سطح ریتریسمنت 127.2% صادر بشود. ناحیه همپوشانی فیبوناچی ها نیز این محدوده را بعنوان تارگت محتمل برای صدور سیگنال فروش تایید نموده است.





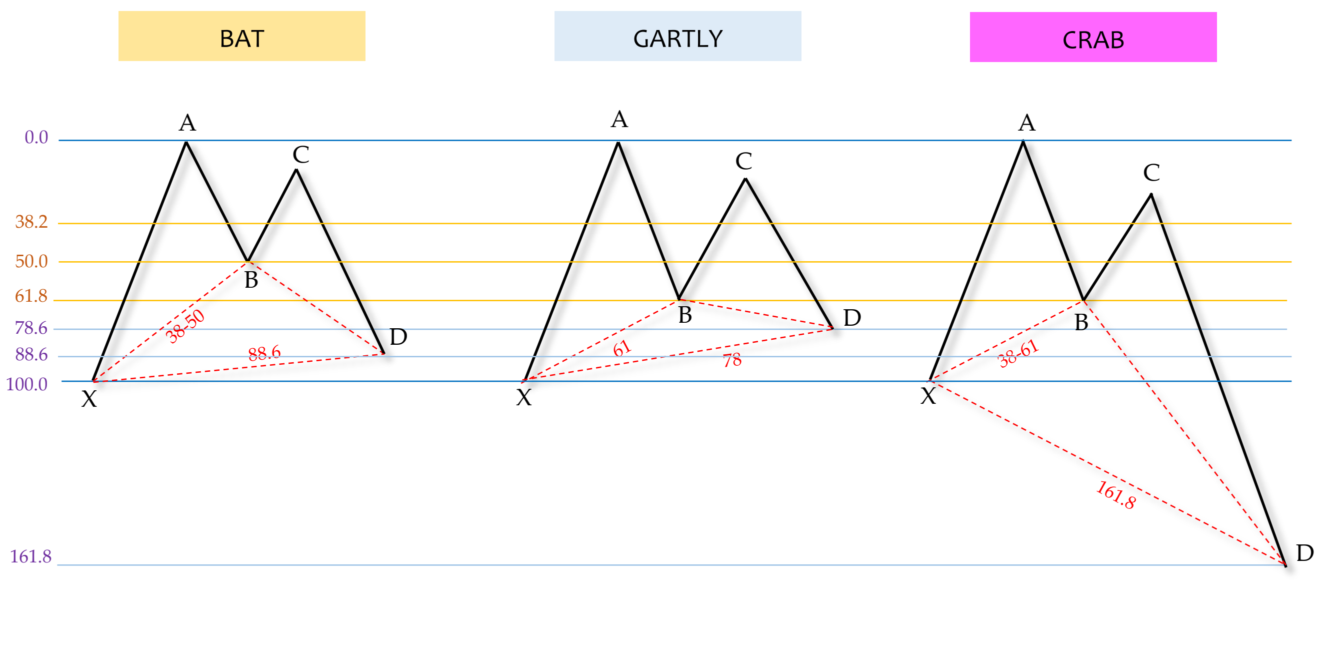
۴-۲-۵۸ الگوی خرچنگ (CRAB)

میزان ریتریس نخست در الگوی خرچنگ از 38.2% تا 61.8% است. به عبارت ساده‌تر، بخش ابتدایی الگوی خرچنگ کاملا مشابه الگوهای خفاش و گارتلی است. اما ریتریس دوم در الگوی خرچنگ به شدت عمیق است به گونه‌ای که در ریتریس دوم نه تنها کف X شکسته می‌شود، بلکه نقطه D در فاصله ای بسیار دور، واقع بر ریتریس خارجی 161.8% تشکیل می گردد.



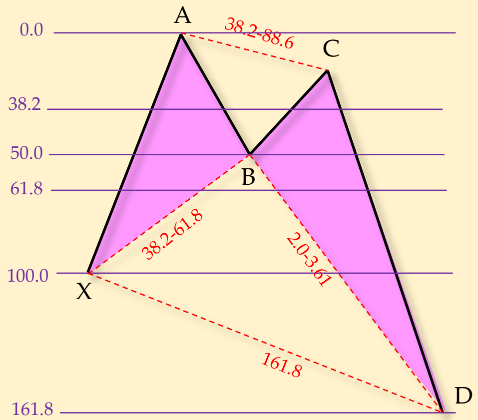
شباهت ظاهری نیمه نخست الگوی خرچنگ با الگوهای خفاش و گارتلی موجب می‌شود تریدر با تصور اینکه با یکی از الگوهای مذکور مواجه است اقدام به خرید بر روی ریتریس‌های 88.6% و 78.6% نماید، اما ناگهان با ریزش شدید بازار مواجه گشته و قیمت به شدت نزول نماید. ریزش قیمت در الگوی خرچنگ به حدی زیاد است که نه تنها کف X شکسته می‌شود بلکه سقوط قیمت حتی تا فاصله 61.8% پایین‌تر از نقطهX نیز ادامه می‌یابد. این نکته نشان می‌دهد که رعایت حدضرر در الگوهای خفاش و گارتلی چقدر مهم و حایز اهمیت است. تریدر باید به هنگام معامله‌گری بر روی الگوهای خفاش و گارتلی، از یک حدضرر مطمئن، اندکی پایین‌تر از کف X استفاده نماید و در صورت شکسته شدن کفX بلافاصله اقدام به خروج از بازار نماید تا در دام الگوی خرچنگ گرفتار نشود. تصویر زیر، مقایسه‌ای همزمان بین الگوهای گارتلی، خفاش و خرچنگ را در کنار یکدیگر به نمایش می‌گذارد. به شباهت بخش اول این الگوها، و تفاوت بخش دوم، دقت نمایید.

مقایسه الگوهای خرچنگ، گارتلی و خفاش



فلسفه الگوی خرچنگ

ریتریس نخست در الگوی خرچنگ کاملا مشابه الگوهای خفاش و گارتلی است (%38.2-%61.8) اما ریتریس دوم بسیار عمیق‌تر بوده و بر روی سطح ریتریس خارجی %161.8 قرار می‌گیرد.



- شباهت ظاهری بین نیمه نخست الگوی خرچنگ با الگوهای گارتلی و خفاش می‌تواند موجب خطای تحلیلگر و افتادن در دام خرچنگ بشود.
- رعایت حدضرر محکم و مطمئن در الگوهای گارتلی و خفاش بسیار مهم است
- در الگوی خرچنگ، مانند الگوی پروانه، کف X شکسته می‌شود، در حالی که در الگوهای خفاش و گارتلی، کف X دست‌نخورده باقی می‌ماند. (در حالت صعودی)

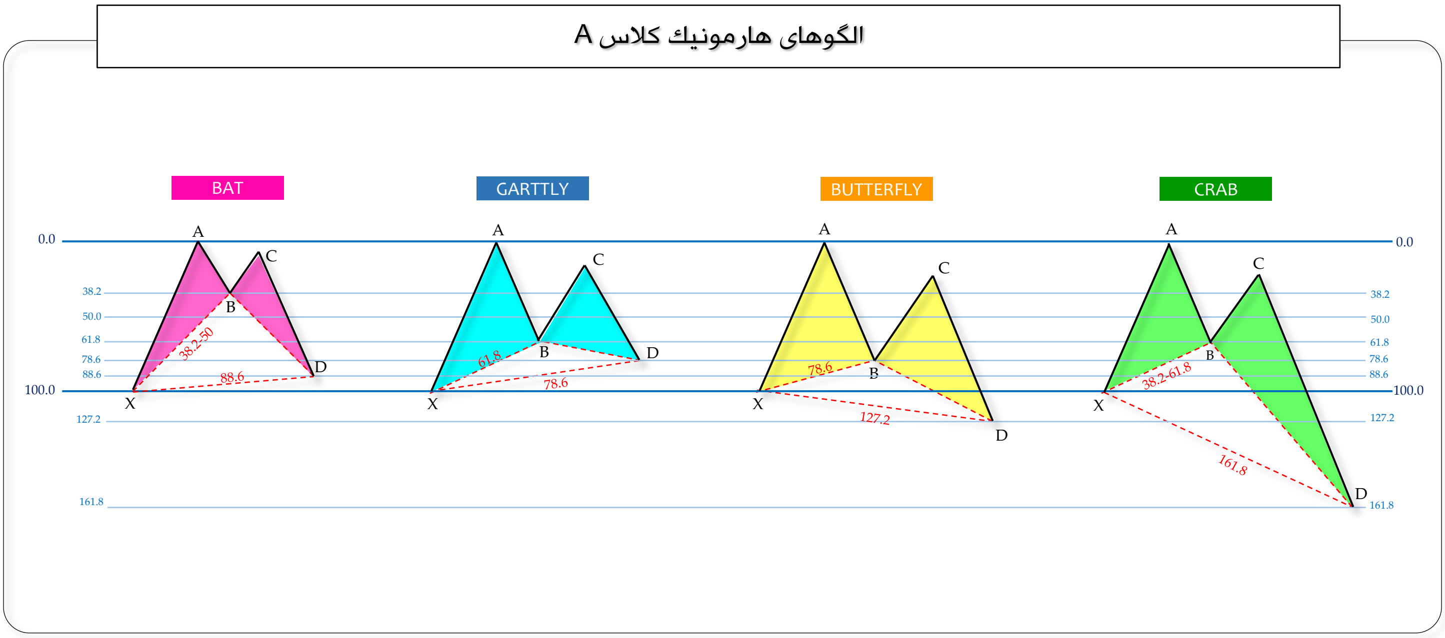
در تصویر زیر نمونه‌ای از الگوی خرچنگ را بر روی نمودار دلار نیوزلند به دلار آمریکا(NZDUSD) مشاهده می‌نمایید. همانطور که در تصویر ملاحظه می‌کنید الگوی خرچنگ منجر به صدور سیگنال بازگشتی بر روی سطح %161.8 در فاصله‌ای نسبتا دور از پیوت X شده است.



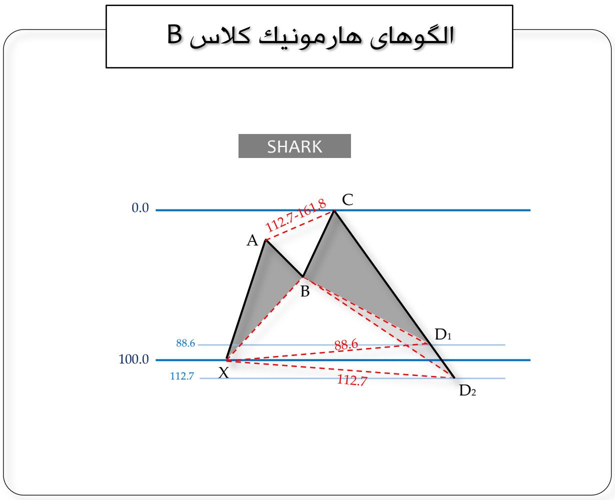


۳-۵۸- الگوهای هارمونیک کلاس A و B

آنچه تا اینجا آموختیم، همگی را اصطلاحا الگوهای هارمونیک کلاس A می‌نامند. در این گروه از الگوها، اندازه موجBC کوچکتر از موجAB است و پیوت C پایین‌تر از پیوتA تشکیل می‌شود(با فرض حالت صعودی) تمام الگوهایی که تاکنون درباره آنها صحبت شد یعنی الگوهای گارتلی، خفاش، پروانه و خرچنگ همگی جزو الگوهای کلاسA طبقه بندی می‌شوند. در این الگوها میزان ریتریس موج BC کمتر از اندازه موجAB است و پیوتC از درون محدوده موج AB فراتر نمی‌رود. به عبارت دیگر، میزان ریتریس مجاز در موجBC از 38.6% تا 88.6% است یعنی مجموعه کامل تمامی ریتریس‌های داخلی موجAB را شامل می‌شود. در تصویر زیر برخی از مشهورترین الگوهای کلاسA را در مقایسه با یکدیگر، ملاحظه می‌نمایید.

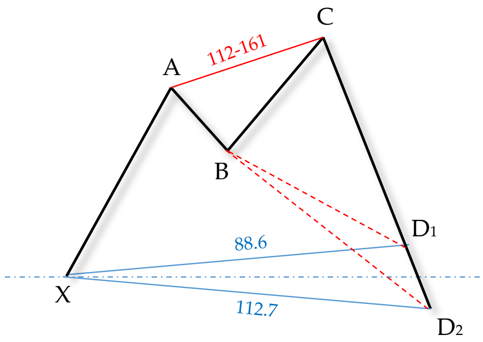


اما در الگوهای کلاسB میزان ریتریس در موجBC بیشتر از کل موجAB است به گونه‌ای که نقطه C فراتر از ابتدای موج AB قرار می‌گیرد. به عبارت دیگر موجBC از محدوده ریتریس‌های درونی خارج می‌شود و به محدوده اصلاح های خارجی می‌رود. یکی از نمونه‌های رایج برای الگوهای کلاسB در مواقعی است که موجBC نقش موج پنجم الیوت را ایفا می‌کند. نمونه دیگر در مواقعی رخ می‌دهد که قیمت، کف یک کانال یا خط روند صعودی را بسمت پایین می‌شکند بدون اینکه همراه با پولبک و بوسه وداع باشد. در این کتاب از میان انواع الگوهای کلاسB صرفا الگوی کوسه را معرفی خواهیم کرد. علاقمندان می‌توانند در صورت تمایل، مطالعات تکمیلی خود را با مطالعه منابع اصلی هارمونیک ادامه دهند. در تصویر زیر، نمونه‌ای از یک الگوی کلاسB را مشاهده می‌نمایید.



۱-۳-۵۸ الگوی کوسه (SHARK)

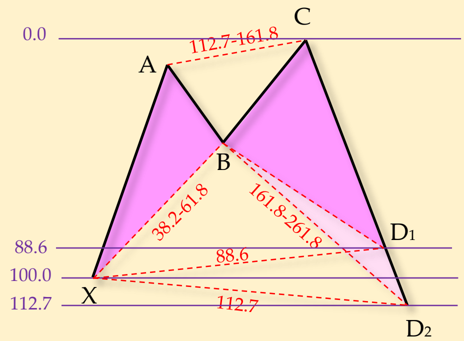
الگوی کوسه حالت خاصی از الگوی XABCD است با این تفاوت که نقطهC فراتر از نقطهA قرار می‌گیرد، یعنی میزان ریتریس در موجBC به قدری زیاد است که تمام موجAB را بازگشت نموده و وارد محدوده ریتریس‌های خارجی می‌شودد. در الگوی کوسه، کلیه نسبت‌های فیبوناچی که دو به دو بین امواج متوالی قرار دارند، قابل قبول می باشند. موجBC در الگوی کوسه، یک حرکت ضعیف است که در انتهای روند رخ می‌دهد و نتیجتا منجر به بازگشت روند می‌شود. به همین دلیل میزان ریتریس خارجی در موج BC نباید بزرگتر از 161.8% باشد. اما کلیه نسبت‌های دلخواه از 112.7% تا 161.8% برای نقاط A و C مجاز خواهند بود.



نکته جالب درخصوص الگوی کوسه این است که این الگو بطور همزمان دو ناحیه PRZ را بعنوان تارگت پیشنهاد می‌کند. هر دو نقطه D_1 و D_2 نواحی مستعد برای صدور سیگنال بازگشتی هستند. این دو تارگت در فاصله‌ای تقریبا متقارن حول محور X قرار می‌گیرند. یکی از آنها بر روی سطح 88.6% و دیگری بر روی ریتریس خارجی 112.7% واقع است.

فلسفه الگوی کوسه

در الگوی کوسه، نقطه C فراتر از نقطه A قرار می‌گیرد، این الگو دو تارگت اصلی دارد که به ترتیب در D_1 و D_2 واقعند.

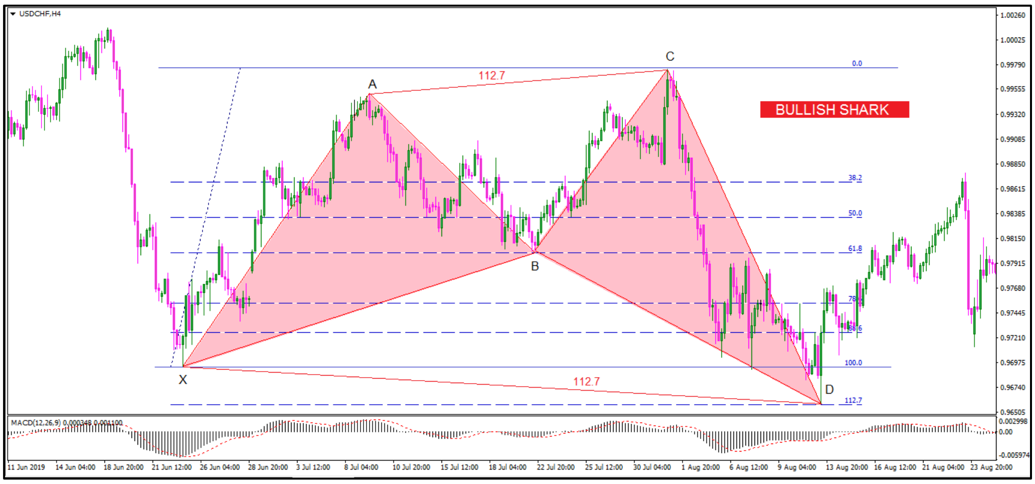


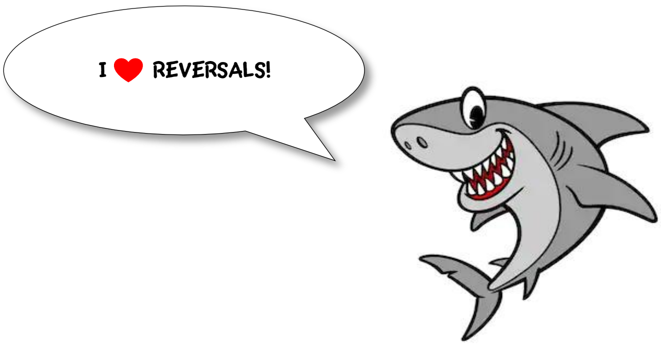
- الگوی کوسه، دو تارگت اصلی دارد که در فاصله‌ای تقریبا متقارن حول محورX قرار می‌گیرند.
- تارگت‌های D_1 و D_2 به ترتیب در 88.6% و 112.7% واقع هستند.
- موج BC باید یک موج کوتاه و ضعیف باشد که حداکثر 161.8% از موجAB را ریتریس کرده باشد.
- رایج‌ترین حالت برای الگوی کوسه، تشکیل در نقاط بازگشت روند بعنوان مثال در موج پنجم الیوت است.
- دامنه ریتریس‌های مجاز برای موج BC در محدوده 1.12 الی 1.61 قرار دارد.
- ریتریس‌های مجاز برای موج BD بین 1.61 الی 2.61 واقع است.
- موجAB می‌تواند هر مقدار ریتریس مجاز بین 0.38 الی 0.61 داشته باشد.
- ریتریس مجاز برای موج CD بین 1.618 الی 2.618 است

در تصویر زیر می‌توانید نمونه‌ای از تشکیل الگوی کوسه نزولی را بر روی نمودار دلارآمریکا به فرانک سوئیس ملاحظه نمایید. همانطور که گفته شد موج BC معمولا یک موج ضعیف در این الگو است که شیب و قدرت آن کمتر از موج XA می‌باشد.



اکنون که با انواع الگوهای هارمونیک آشنا شدید، با تمرین چشمی کافی می‌توانید به حدی از تسلط برسید که بر روی نمودارهای مختلف تعداد فراوانی از موقعیت های معاملاتی را با استفاده از این الگوها جستجو نمایید. به عنوان مثال در همین نمودار اگر از زاویه اندکی دورتر به تصویر نگاه کنید احتمالا متوجه الگوی هارمونیک بزرگتری نیز که در قالب کوسه صعودی منجر به صدور سیگنال Buy در اواخر چارت شده است، خواهید شد.





۴-۵۸- فهرست نکات الگوهای هارمونیک

فهرست زیر، مجموعه‌ای از مهم‌ترین عناوین مبحث الگوهای هارمونیک را به نمایش می‌گذارد. اگر با مشاهده هریک از عناوین زیر، کلیه نکات مربوط به آن مبحث را به یاد می‌آورید، یعنی شما نیاز به بازگشت مجدد به آن مبحث و مطالعه دوباره آن را ندارید!

الگوهای هارمونیک

- الگوهای هارمونیک
  - نسبت‌های هارمونیک
  - روش نمایش میزان ریتریس بین دو پیوت
- الگوی هارمونیک ABCD
  - تعریف و فلسفه الگو
  - نسبت‌های داخلی متناظر
  - مشتقات الگو ALT ABCD
- الگوی هارمونیک XABCD
  - کاربردها
  - روش بدست آوردن ناحیه PRZ
  - تعیین حد سود و حدضرر
- الگوی گارتلی GARTTLY
  - نکات و نسبت‌ها
  - گارتلی صعودی و نزولی
- الگوی خفاش BAT
  - نکات و نسبت‌ها
  - خفاش صعودی و نزولی ایده‌آل
- الگوی پروانه BUTTERFLY
  - نکات و نسبت‌ها
  - پروانه صعودی و نزولی ایده‌آل
  - تفاوت پروانه و خفاش
- الگوی خرچنگ CRAB
  - نکات و نسبت‌ها
  - خرچنگ صعودی و نزولی ایده‌آل
  - ارتباط و شباهت ظاهری خرچنگ با خفاش و گارتلی
- الگوهای کلاس A و B
- الگوی کوسه SHARK
  - نکات و نسبت‌ها
  - کوسه صعودی و نزولی ایده‌آل

فهرست مطالب

با فشردن همزمان دکمه Ctrl و کلیک بر روی هر یک از سرفصل‌های زیر می‌توانید مستقیما به صفحه موردنظر بروید:

ناتمام!

خواننده گرامی،

این جزوه هنوز در حال تکمیل می باشد و نگارش آن به پایان نرسیده است

لذا خواهشمندم از انتشار آن به سایر دوستان خویش ترجیحا خودداری بفرمایید.

با سپاس

پشوتن مشهوری نژاد

مهر ماه ۱۳۹۸